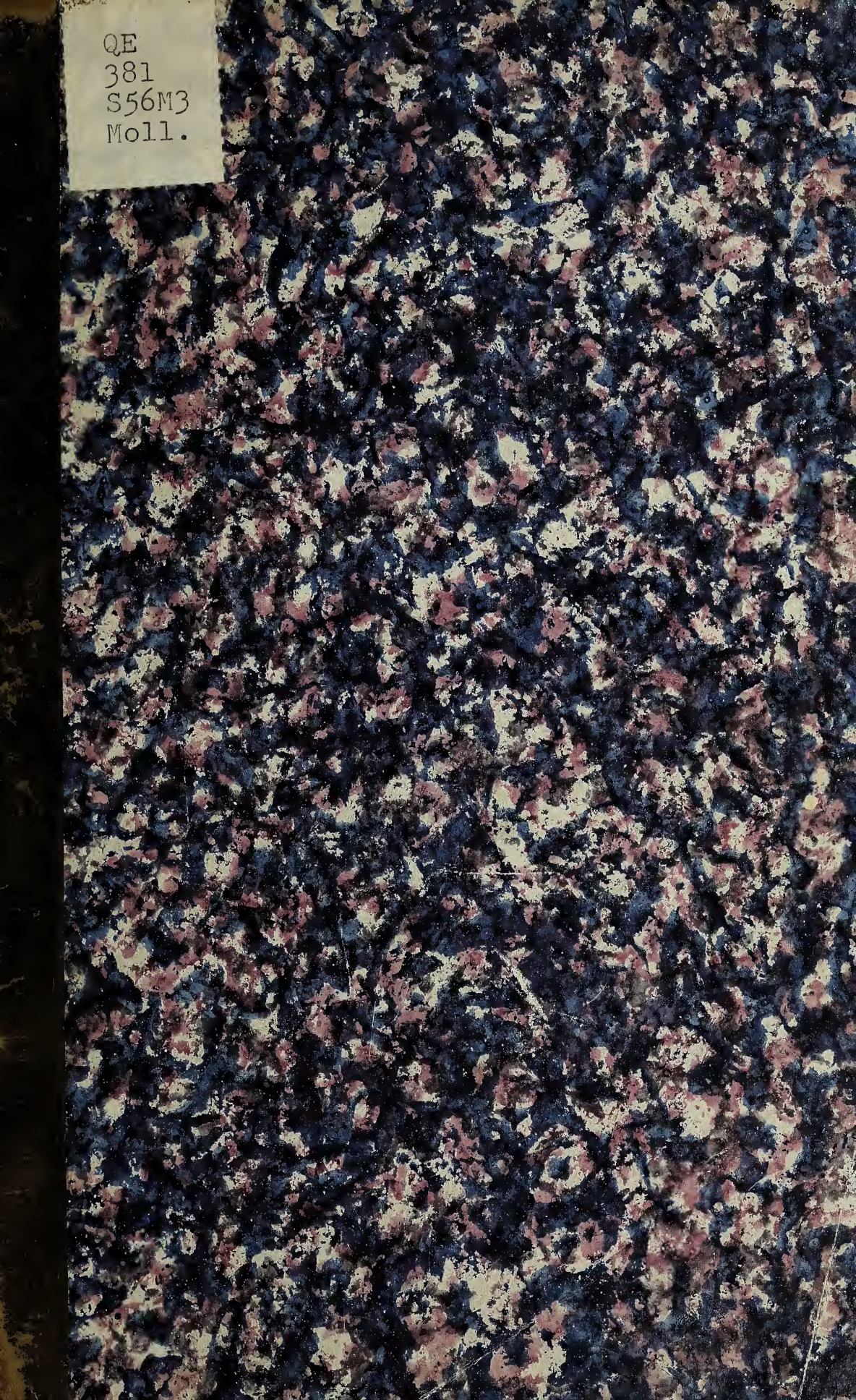
QE
381
S56M3
Moll.



1902 USNM

EX LIBRIS

William Healey Dall

Division of Mollusks
Sectional Library

S.I. – Div. of Mollusks K-1-b Mar.

Division of Mollusks
Sectional Library

MÉMOIRES

POUR SERVIR A L'HISTOIRE NATURELLE.

DE LA SICILE.

MUSÉE
D'HISTOIRE NATURELLE
GENEVE

OUVRAGES PUBLIÉS PAR L'AUTEUR.

TAVOLLE SINOTTICHE DELL' ETNA, che contengono la topografia, la descrizione de' fenomeni, la storia delle eruzioni e la mineralogia di questo vulcano. Tavole V, in-foglio; seconda edizione. *Parigi*, 1838.

MEMORIE DI ORITTOGNOSIA ETNEA, de' vulcani estinti della Sicilia, etc. *Parigi*, 1838, in-8°.

PRIME LINEE DI CHIMICA INORGANICA applicata alla medicina ed alla farmacia. Edizione seconda. *Catania*, 1834, tome III, in-8°.

ISTORIA DELL' INCENDIO DELL' ETNA dell' anno 1819. *Catania*, 1819, in-4°.

FILOSOFIA CHIMICA DI FOURCROY con annotazioni del prof. C. Maravigna. *Catania*, 1811.

TRATTATO DEL GALVANISIMO e della elettricità metallica. *Catania*, 1823, seconda edizione, in-4°.

FLORA MEDICA CATANESE, ossia descrizione delle piante medicinali dei contorni di Catania. *Catania*, 1823, in-4°.

SU I MIGLIORAMENTI CHE LE RECENTI SCOVERTE chimiche hanno apportato alla geologia e specialmente alla teoria di vulcani. *Catania*, 1832, in-4°.

RICERCHE GEOLOGICHE e chimiche sulle ossa fossili ritrovate in Siracusa nello anno 1832. *Catania*, 1836, in-4°.

ALCUNE IDEE sull' azione del fuoco nella produzione di alcuni membri della seria geognostica, ecc. *Catania*, 1836, in-4°.

ESAME DI ALCUNE OPINIONI del signor Boubée contenute nelle sue opere, ecc. *Catania*, 1838.

MEMORIE DI MALACOLOGIA siciliana : prima memoria che contiene il piano del lavoro. *Catania*, 1838.

IMPRIMERIE DE MOQUET ET COMP., RUE DE LA HARPE, 90.

Division of Mollusks
Sectional Library

MÉMOIRES

POUR SERVIR A L'HISTOIRE NATURELLE

DE LA SICILE;

COMPRENANT :

1° Abrégé d'Orictognosie Etnéenne; 2° Monographie du Soufre de la Sicile; 3° Monographie de la célestine de la Sicile; 4° Catalogue méthodique des Mollusques et des Coquilles de la Sicile; 5° Solution de la question proposée par l'auteur, au Congrès scientifique de France, sur les rapports qui existent entre le *Basalte* et la *Tephrine* de l'Etna.

PAR M. C. MARAVIGNA,

Professeur de Chimie et de Pharmacie à l'Université royale de Catania, membre ordinaire de l'Académie Gioenia de Catania, des Sociétés géologique et entomologique de France, de la Société d'Histoire naturelle de Leipsik, membre honoraire de l'Académie d'Agriculture et du commerce de Verona, correspondant des Sociétés royales des Sciences de Torino, Napoli, Modena, Palermo, Messina, des Georgofili de Firenze, Agraire de Pesaro, d'Aretina de Petrarca, de la Société médico-chirurgicale de Ferrara, des Lincei de Roma, de la valle Tiberina Toscana, des Phisico-critici de Siena, des Curieux de la nature de Francfort sur le Mein, des Sociétés d'Histoire naturelle du département de la Moselle, et Cuviérienne de Paris, membre associé de la Société des sciences physiques, chimiques et agricoles et industrielles de France, séant à Paris, etc.

Avec VI Planches.

PARIS,

CHEZ J. B. BAILLIÈRE,

LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE ROYALE DE MÉDECINE,

Rue de l'École-de-Médecine, 17.

A LONDRES, CHEZ H. BAILLIÈRE, 219, REGENT STREET.

1838.

SMITHSONIAN
LIBRARY

QE
381
S56M3
Moll,

A SON EXCELLENCE,

M. LE CHEVALIER D. NICOLAS SANTANGELO,

GRAND-CROIX DE L'ORDRE ROYAL DE FRANÇOIS Ier,

MINISTRE SECRÉTAIRE-D'ÉTAT DES AFFAIRES DE L'INTÉRIEUR, ETC., ETC.

EXCELLENCE,

Devant publier quelques travaux écrits pour le congrès de France auquel j'ai été invité à me rendre, je me trouve heureux de pouvoir les dédier à Votre Excellence. Je savais qu'elle joignait aux connaissances nécessaires à l'homme d'État celles qui sont relatives aux sciences naturelles; mais ce que j'ignorais, c'est qu'elle les possédât à un degré aussi éminent : c'est ce dont je pus juger lors-

que j'eus l'honneur de me présenter à elle pour prendre ses ordres à mon départ.

Je prie donc Votre Excellence d'accueillir ces travaux avec la faveur et l'indulgence qui la caractérisent, et qui sont le propre des hommes illustres, et d'agréer les sentiments du profond respect avec lesquels j'ai l'honneur d'être,

De Votre Excellence,

Le très humble et très obéissant serviteur,

CARMELO MARAVIGNA.

Naples, 26 mai 1858.

MÉMOIRE

POUR SERVIR A L'HISTOIRE NATURELLE

DE LA SICILE.

PREMIER MÉMOIRE.

Abrégé d'Orictognosie Etnéenne, ou Description abrégée des minéraux simples qui se trouvent à l'Etna, avec l'indication des principales roches auxquelles ils appartiennent (1).

INTRODUCTION.

MESSIEURS,

Dès que je fus invité à me rendre à cette docte assemblée où sont réunis les principaux savants de la France et des autres nations de l'Europe, je compris toute l'étendue de la mission que j'avais acceptée, c'est-à-dire, de venir vous présenter quelque travail digne au moins de fixer un instant votre attention. Ne pouvant espérer trouver en moi une facilité d'élocution qui me permette de vous entretenir dignement et de vive voix dans une langue qui m'est peu familière, de faits divers relatifs aux sciences naturelles, j'ai cru devoir chercher un appui dans les choses elles-mêmes; et, à l'abri de l'intérêt qu'elles pourront offrir, j'espérai captiver votre attention, sans trop de

(1) Écrit pour le Congrès scientifique de France, de l'année 1837, et présenté à celui de l'année suivante.

regrets de votre part, pendant quelques-uns de ces instants qui vous sont si précieux.

J'examinai donc quels pouvaient être les faits dans l'histoire naturelle de la Sicile, qui seraient les plus dignes de vous être soumis dans un mémoire écrit; et, sans que j'aie besoin de vous dérouler des motifs que vous appréciez assez, je donnai de suite la préférence à la minéralogie de l'Etna.

Ce volcan, fameux sous tant de rapports, au pied duquel j'habite, et dont j'ai pendant toute ma vie suivi assidûment toutes les éruptions, fut l'objet constant de mes observations minéralogiques. Il m'a mis à même de publier, à diverses reprises sur son orictognosie, des mémoires qui se trouvent insérés dans les Actes de notre Académie Gioenia. J'ai donc cru bien faire que de réunir tous ces travaux épars, de vous en présenter un ensemble abrégé, et de profiter en même temps de cette occasion pour appeler votre attention sur diverses espèces découvertes par moi-même.

Je termine cette énumération de nos richesses minéralogico-etnéennes, par une note sur les divers minéraux découverts également par moi, dans les roches des volcans éteints de la Sicile, et que je veux aussi soumettre à votre jugement.

Notre île offre en outre des mines de soufre riches et belles en cristallisations mêlées de sulfate de strontiane, remarquables par leur transparence et la variété de leurs formes : j'ai pensé

bien faire en vous présentant aussi une monographie des formes régulières de ces cristallisations et de celles de célestine, dont je possède une collection que, par ma position, j'ai pu rendre aussi complète que possible.

Cherchant à varier les sujets qui pourraient vous intéresser, j'ai pensé que la malacologie et la conchyliologie siciliennes seraient de nature à fixer un moment votre attention ; et possédant également une nombreuse collection des mollusques et des coquilles de mon pays, il m'a été facile d'en dresser le catalogue systématique et raisonné, que j'ai l'honneur de vous présenter.

Enfin, Messieurs, je me permets de vous soumettre la question suivante, dont la discussion ne sera peut-être pas sans intérêt pour cette docte assemblée. « Est-il possible de prouver les rap-
» ports qui existent entre le basalte et la téphrine,
» à l'aide de l'examen de leurs caractères oricto-
» gnostiques et de leur gissement, et d'en conclure
» leur identité d'origine et de formation ? »

Dans un court mémoire, j'ai tenté d'exposer mes idées touchant le développement de cette question.

Auparavant, je vais passer successivement en revue les divers catalogues dont je vous ai parlé, et dont la rédaction a été entreprise dans le but d'essayer de répondre, autant que possible, à l'invitation dont vous avez bien voulu m'honorer en m'appelant parmi vous.

CATALOGUE
D'ORICTOGNOSIE ETNÉENNE.

—

PREMIÈRE CLASSE *Gazolytes.*

PREMIÈRE FAMILLE : *Silicides.*

PREMIER GENRE : *Silice.*

Première espèce : *Opale Ialite*

Se trouve dans les *Monti-Rossi* qui ne sont qu'une petite montagne formée par l'éruption de 1669.

Cette ïalite est limpide, décolorée ou d'un jaune pâle ; devient opaque au contact de l'air, et alors facilement friable.

DEUXIÈME GENRE : *Silicates.*

Première espèce : *Tomsonite.*

Forme 1re Primitive.
2e Octogonale.
3e Cylindroïde.
4e Aciculaire.
5e Globuliforme.
6e Mamelonnaire.

Cette espèce se trouve dans les creux du basalte de la petite île des Cyclopes, et on la trouve, ou

seule, ou unie avec l'analcime, le pyroxène aciculaire, et quelquefois avec l'aragonite. Les cristaux des deux premières variétés sont plus ou moins transparents, quelquefois d'un blanc opaque, et en se décomposant se changent en des variétés globiformes et mamelonnaires.

Seconde espèce : *Analcime*

Forme 1re Triépointé.
2e Trapezoïdale avec les faces du cube primitif.
3e Trapezoïdale.
4e Granulaire.
5e Aciculaire.

Se trouve dans les creux du basalte de l'île des Cyclopes; y gît ou seule, ou ensemble avec la tomsonite, l'aragonite, le piroxène augite aciculaire, ou avec le carbonate de chaux inverse. On l'a récemment retrouvée dans la roche du Monte-Finocchio. Elle appartient à la variété triépointé; ses cristaux sont très petits, sans couleur, et elle y gît avec la mésotipe floconneuse.

On la trouve aussi parmi l'argile qui couvre le basalte des Cyclopes.

Enfin, l'analcime fait partie de la roche analcimite, composée de petits morceaux basaltiques et et d'analcimes. Dans cette roche on voit clairement que l'analcime a fourni le moyen d'unir les fragments du basalte.

Troisième espèce : *Mésotipe*

Forme 1re Globiforme, radieuse ou compacte.
2e Mamelonnaire radieuse.
3e Floconneuse.

Se trouve dans les basaltes de la Trezza, et dans les laves d'Aci; je l'ai observée récemment dans les cellules de la roche du Monte-Finocchio, où elle se trouve en variétés floconneuses, et où elle gît unie à l'analcime triépointé. La mésotipe de l'Etna est blanche et opaque, mais ses globules sont couverts d'une très légère scorie jaune-pâle ou grise.

Quatrième espèce : *Cabasie.*

Forme : En rhomboïdes primitifs.

On trouve la cabasie de l'Etna dans les creux du basalte de la Trezza et d'Aci, et les cristaux sont ou détachés ou liés ensemble.

Cinquième espèce : *Feldispath.*

Forme : Du feldispath de l'Etna.
1re Prismes vitreux indéterminables.
2e Laminaire.
3e Lamellaire.

On trouve le feldispath à l'Etna, dans les trachites, dans les basaltes et dans les tephrines.

Appendice au Feldispath.

Trachite.—Cette roche appartient à l'Etna, et on doit la compter parmi les premières et les plus anciennes de ce volcan. La vallée del Bove, et celle nommée del Trifoglietto en contiennent beaucoup, outre celle erratique qu'on retrouve en plusieurs endroits de l'Etna. Le Poggio du Calvario et celui du Corvo, etc., dans les environs de Biancavilla sont formés de la même roche. Elle est plus souvent d'une couleur gris-brun ou rougeâtre, et contient des cristaux du feldispath d'amphibole, et du fer oligiste.

Basalte.—Il se fait voir dans tous les environs de l'Etna, qui ne sont pas encore recouverts par des laves modernes. Les îles des Cyclopes, du côté oriental de l'Etna, la roche de Motta-Sant-Anastasia et les régions du Riposto, d'Aderno, de Licoddia, de Paterno, etc., sont basaltiques.

Le balsate contient de l'olivine, du feldispath, de l'amphibole, et une variété de celui de Paterno, outre le feldispath et l'olivine : il est remarquable encore par la naphte dont il est imprégné, et dont sont remplies toutes ses cellules.

Ossidiane.—Elle est très rare dans l'Etna, mais on l'a retrouvée dans des creux des anciens courants de laves, et je possède divers échantillons de celle trouvée dans la fouille exécutée pour la construction du chemin, qui conduit de Catania au village Gravina.

On trouve de plus, aux pieds de la roche basaltique, dite *del Castello*, des globules basaltiques, dont les lits concentriques s'alternent avec le verre volcanique : dans ces globules on observe très bien la transformation du basalte en verre. Ils présentent encore de grands problèmes à résoudre aux naturalistes.

Téphrine. — Tous les nouveaux courants des laves décrites par les historiens de l'Etna, sont formés de téphrine. Elle est ordinairement de couleur grise ; sa surface est scorifiée ; au-dessous elle est cellulaire, ensuite poreuse, enfin compacte ; elle renferme du feldispath en petits cristaux indéterminés, laminaires ou lamellaires, du pyroxène, de l'augite, et souvent de l'ólivine.

On croit ordinairement que la téphrine diffère du basalte par la composition, par l'âge et par le mode de sa formation ; mais, mes observations me conduisent à établir, que ces deux roches ne diffèrent ni du côté orictognostique ni géognostique, le basalte n'étant que la partie centrale et plus inférieure des courants téphriniques.

Sixième espèce : *Mica.*

Forme 1re En prismes hexagones.
2e En lames hexagones.
3e Lamellaire.

On le trouve dans les trachites du Trifoglietto,

dans les environs de Biancavilla et du *vallone del Cavallo*.

Appendice.

Marnes argileuses.

En plusieurs endroits on rencontre des marnes argileuses, qui sans doute, se rapportent à la période diluviale, et font témoignage du niveau de la mer en ce temps-là.

La colline de *Cifali*, celle de la *Trezza*, les dépôts argileux du *Fasano* en sont formés ; ses coquillages, qui sont identiques avec ceux qui se trouvent vivants dans la mer voisine, le prouvent assez, et parmi ceux-ci il y a le *buccinum mutabile*, le *murex trunculus*, le *m. brandaris*, l'*anomia cepa*, la *rostelleria pespelicani*, etc., etc.

Septième espèce : *Peridote.*

Forme granulaire (*olivine*).

Elle se trouve dans beaucoup de laves modernes et dans les basaltes. Les laves des années 1669, 1787, 1792, en renferment également ainsi que le basalte de la Trezza, de Paterno, de la Motta, etc.

Huitième espèce : *Pyroxène augite.*

Formes déterminables.

1re Ditétraèdre.
2e Bisunitaire.
3e Triunitaire.

4e Anamorphique.
5e Hémitropique.

Formes indéterminables.

1re Aciculaire.
2e Fibreux.
3e Cotoniforme.

On trouve les pyroxènes dans toutes les laves modernes, et dans les anciennes aussi, de même que dans les trachites et dans les basaltes ; mais on les y rencontre en prismes indéterminés, pendant que les pyroxènes de formes régulières existent aux environs du cratère de l'éruption de l'année 1669 de laquelle sortit une immense quantité de pyroxènes unis aux scories et aux cendres.

J'ai découvert la variété ditétraèdre entre le basalte de l'île des Cyclopes en cristaux bien déterminés. On a observé cette variété jointe à la bisunitaire : les pyroxènes fibreux et cotonifère existent dans le basalte de l'île des Cyclopes.

Le pyroxène aciculaire n'est que le pyroxène en très petits cristaux indéterminables de couleur verte ou grise. Le fibreux, d'une couleur vert-bleue clair, est disposé en minces faisceaux, qui résultent d'une nombreuse réunion de filamens fibreux.

Le pyroxène cotoniforme est un velours verdâtre ou rouge, qui couvre l'intérieur des petits creux du basalte des Cyclopes.

Neuvième espèce.

1re Amphibole : *Orniblende.*

Forme. 1re Diesaëdre.
2e Dodécaëdre.
3e Lamellaire.

L'amphibole se trouve enfoncée dans la pâte des anciennes laves du volcan et des trachites ; c'est pourquoi la détermination des formes régulières en devient difficile, et on doute toujours du véritable nombre de ses facettes.

2e Amphibole : *Trémolite.*

Elle se trouve en fibres, d'un blanc de perle verdâtre liées ensemble, et ordinairement couvertes de petites écorces fort minces de carbonate de chaux spatique. Elle gît dans l'argile de l'île des Cyclopes.

Appendice.

Silicates, peu connus dans leur composition.

Dixième espèce: *Herchelite*, Nephéline (*nobis*).

En prismes hexagones détachés, ou liés et formant de petits globules. Se trouve dans le tuf de la roche basaltique d'Aci-Castello, et non à Aci-Real, comme l'a avancé M. Beudant.

Je suis d'avis qu'elle n'est autre que la nephéline, et j'ai exposé les raisons de mon opinion dans

mon mémoire sur la *famille des silicides* inséré dans le tome IX des actes de l'Académie Gioenia pages 288 et suivantes.

Onzième espèce : *Philipsite* ou *Gismondine.*

Forme. 1re Ditetraëdre.

2e En dodécaëdres détachés qui pour la plupart s'unissent et forment de petits globules où les sommets de tous les cristaux qui les forment, sont bien apparents.

3e En globules.

Il se trouve dans les cellules de la roche basaltique d'Aci-Castello et dans son tuf.

SECONDE FAMILLE. — *Carbonide*

PREMIER GENRE : *Carbures.*

Unique espèce : *Naphte.*

Elle se trouve dans les cellules du basalte près de Paterno ; elle est de même unie avec la pâte du basalte.

SECOND GENRE : *Carbonossides.*

Unique espèce : *Acide carbonique.*

Se développe dans l'intérieur de certaines laves de l'Etna, sur lesquelles il y a un peu de dépôt d'argile et d'eau, qui représentent en abrégé les

phénomènes des Macalubes. Ces localités sont désignées chez nous sous le nom de *salines de Paterno*.

3e GENRE : *Carbonates*.

Première espèce : *Carbonate de soude* (sesquicarbonate de soude).

Se trouve en poudre dans les fumerolles des nouvelles éruptions, et en masses fragiles dans les fissures des anciens courants aux environs de Bronte.

Deuxième espèce : carbonate de chaux.

Première sous-espèce : *Calcaire* ou *Carbonate de chaux romboëdrique*.

Formes déterminables.

1re Chaux carbonée inverse.
2e Chaux carbonée métastatique.

Formes indéterminables.

1re Granulaire.
2e Incrustante.
3e Incrustante mamellaire.
4e Géodique incrustantes.
5e Amigdaloïde.

On trouve le calcaire cristallisé régulièrement dans les cellules du basalte des Cyclopes, où il existe seul ou uni avec l'analcime ; on le trouve aussi de forme métastatique dans les laves bitumineuses de Paterno. Dans ce dernier endroit, on

rencontre du calcaire régulièrement cristallisé imprégné de naphte. Dans le basalte d'Aci-Real, on trouve le calcaire férifer globuliforme, et dans celui des salines de Paterno, on le retrouve incrustant dans les cellules du basalte.

2e Sous-espèce : *Aragonites*.

Formes déterminables.

1re Prisme rhomboïdale à sommets diédres.
2e Prisme hexagone irrégulier à sommets tétraèdres.

Formes indéterminables.

1re Aciculaire libre.
2e Aciculaire jointe.
3e Aciculaire radiée,
4e Aciculaire réticulaire.
5e Aciculaire globuliforme.

Formes imitatives.

1re Amigdaliforme.
2e Mamellifère.

Accidents de lumière.

1re Limpide.
2e Verdâtre.
3e Jaune pâle.
4e Blanche translucide.

L'aragonite se trouve dans les cellules du basalte des Cyclopes, tant seule, qu'unie aux autres

espèces dont nous avons parlé antécédemment. Elle se retrouve pareillement dans les laves de Paterno et d'Aci. Dans cette dernière, qui proprement est un basalte, on rencontre la belle aragonite aciculaire qu'on remarque dans les collections etnéennes.

Troisième espèce : *Délomie.*

Formes déterminables.

1re En rhomboëdre obtus, c'est-à-dire primitif.
2e Granulaire.

Se trouve dans l'argile de l'île des Cyclopes, seule ou unie à l'analcine. Ses cristaux sont très petits.

TROISIÈME FAMILLE : *Hydrogénides.*

PREMIER GENRE.

Espèce unique : *Hydrogène.*

L'hydrogène se développe non-seulement de l'Etna, mais de tous les volcans, et y brûle en produisant de vraies flammes. J'ai démontré ailleurs cette vérité, de manière à ne laisser aucun doute à cet égard.

(1) Actes de l'Académie Gioenia de Catania, tom. 8, pag. 41 et suivantes.

DEUXIÈME GENRE.

Unique espèce : *Eau.*

Se trouve dans les trois états connus dans l'Etna. En forme solide dans la troisième région, où elle se rend liquide pendant l'été.

Liquide, elle forme les ruisseaux et les fontaines ; gazeuse, les nuages qui environnent le sommet du volcan, particulièrement dans la saison froide.

On a avancé que, pendant l'année 1755, il sortit de son cratère supérieur, un torrent d'eau; mais ce fait manque de témoins dignes de foi : il paraît plus vraisemblable que ce phénomène fut produit par la fonte de la neige, causée par le courant de la lave, comme cela arriva dans l'année 1536, en pareille occasion.

QUATRIÈME FAMILLE. —*Sulfurides.*

PREMIER GENRE.

Unique espèce : *Soufre.*

Formes 1re En octaèdre primitif.
2e Terreux.

Il se trouve dans le grand cratère, et dans les fumerolles, comme dans les cratères des éruptions récentes après l'incendie.

SECOND GENRE : *Sulfures.*

Première espèce. Acide-soufre-hydrique.

Il se développe du cratère de l'Etna, et se retrouve dans les grottes existantes dans l'intérieur des courants de lave.

Seconde espèce : *Sulfure de fer* ou *Pyrites.*

Formes du sulfure de fer de l'Etna.

1re Granulaire.
2e Globuliforme.

La première variété se trouve dans certaines cellules du basalte des Cyclopes, et la seconde très rarement dans l'intérieur des anciennes laves.

Troisième espèce : *Sulfure de fer magnétique de l'Etna.*

Formes 1re En lames hexagones.
2e Granulaire.

Il se trouve dans certaines cellules du basalte de l'île des Cyclopes. La première variété est très rare; la seconde résulte de l'union de très petits cristaux qu'on ne peut déterminer à l'aide d'une simple loupe.

Troisième espèce : *Réalgar.*

Le réalgar se trouve en poudre, incrustant les scories du cratère, et les fumerolles des éruptions récentes : il est très rare.

TROISIÈME GENRE : *Sulfoxydes.*

Première espèce : *Acide sulfureux.*

Il se développe sous la forme de gaz des fumerolles et du cratère.

QUATRIÈME GENRE : *Sulfate.*

Première espèce : *Sulfate de chaux.*

Variétés de formes du sulfate de chaux.

1re Trapezoïdale.
2e Lamellaire.
3e Compacte.

Se trouve dans les cellules du basalte des Cyclopes, et dans ses crevasses, ou incrustant sa surface. Il se forme même dans le grand cratère par le moyen des gaz acides du volcan sur la pâte des laves.

Seconde espèce : *Sulfate de potasse.*

Se trouve en petits mamelons, et en poudre dans le grand cratère, et dans les fumerolles des éruptions récentes.

Troisième espèce : *Sulfate de soude.*

Se trouve uni au sulfate de potasse, et au chlorure de sodium.

Quatrième espèce : *Sulfate d'ammoniaque* ou *Mascagnine.*

Se trouve uni aux sulfates et aux hydrochlo-

rates et chlorures du cratère et des fumerolles.

Cinquième espèce : *Alun.*

Se trouve en plumes, et incrusté dans les fumerolles du cratère de l'Etna, et de celles des nouvelles éruptions.

Sixième espèce : *Sulfate de fer.*

Se trouve dans le cratère et dans les fumerolles, sur les scories décomposées.

CINQUIÈME FAMILLE : *Chlorides.*

PREMIER GENRE : *Chlorures.*

Première espèce : *Acide hydrochlorique*, ou *Acide chloro-hydrique.*

Cet acide se trouve dans le grand cratère de l'Etna, et dans les cratères des éruptions modernes après l'incendie.

Seconde espèce : *Chlorure de sodium.*

Formes du chlorure de sodium de l'Etna.

1re Cubique.
2e Amorphe incrustante.

Se trouve dans le grand cratère de l'Etna, et dans les nouveaux après l'incendie. Il est ordinairement joint à des autres sels.

Troisième espèce, ou Mélange d'espèces. *Chlorures de fer, de calcium et de magnesium.*

Il se trouve dans le cratère et dans les fumerolles.

Quatrième espèce : *Atakamite* ou *Chlorure de cuivre.*

Il se trouve dans les Monti-Rossi (éruption de 1669) en concrétions granulaires sur les scories.

SECOND GENRE : *Hydrochlorates.*

Première espèce : *Sel ammoniac. Hydrochlorate d'ammoniaque.*

Formes 1re Trapezoïdale.
2e Fibreux.
3e Compacte, de structure fibreuse.
4e En masses informes.
5e En poudre.

Il se trouve adhérent aux cavités des courants de laves peu après l'incendie, et dans l'intérieur des fumerolles. Il existe de même dans l'intérieur du grand cratère. Ce sel est le plus abondant qui se trouve dans ce volcan. La première variété fut observée par moi dans l'éruption de Bronte, en 1832.

Seconde espèce : *Hydrochlorat d'ammoniaque et de fer.*

Se trouve dans les mêmes lieux de l'espèce antécédente.

Troisième espèce : *Hydrochlorat d'ammoniaque et de cuivre.*

Il fut observé par Dolomieu dans les laves de l'éruption de l'année 1781. Il est de couleur bleue: je ne l'ai pas retrouvé.

SIXIÈME FAMILLE : *Phosphorites.*

GENRE ET ESPÈCE UNIQUE : *Phosphate de fer.*

Se trouve dans les cellules des laves des anciens courants et des basaltes, et y existe, ou compact, ou terreux.

Bien des laves de la dernière éruption près de Bronte (année 1832), présentent dans leur surface une couleur bleue de teintes différentes, qui semble provenir du phosphate de fer.

SEPTIÈME FAMILLE : *Siderites.*

GENRE UNIQUE : *Siderossides.*

Première espèce : *Peroxyde de fer.*

Se trouve adhérent dans l'intérieur des cellules de quelques laves et scories des Monti-Rossi, du cratère et de quelques anciens courants.

Seconde espèce : *Fer oligiste.*

Forme du fer oligiste de l'Etna.

1re En Octaèdre.

2e Trapezoèdre.

3ᵉ Granulaire.
4ᵉ Segminiforme.
5ᵉ Laminaire.
6ᵉ Lamellaire.

On trouve le fer oligiste ; 1° aux Monti-Rossi dans une lave décomposée par les gaz acides du volcan ; 2° près de Biancavilla du Mont dit Calvario, en lames resplendissantes d'un beau gris d'acier ; 3° dans quelques scories des environs d'Aci ; 4° dans beaucoup de trachites de l'Etna.

Troisième espèce. *Fer magnétique.*

Formes du fer magnétique de l'Etna.

1ʳᵉ Octaèdre primitif.
2ᵉ Granulaire.

J'ai retrouvé cette espèce dans les basaltes de l'Ile de Cyclopes.

Quatrième espèce. Hidroxyde de fer (*Limonite*, *Beudant*).

Se trouve dans les creux de quelques laves, ou dans leurs fissures, et y est transporté par les eaux, uni à des substances terreuses.

APPENDICE.

Substances entièrement inconnues dans les compositions.

Beffanite (*nobis*).

J'ai donné ce nom à une substance qui se pré-

sente en lamines rhomboïdales, blanches ou perlées, assez dure pour que l'ongle ne puisse l'entamer. Elle se trouve dans les cellules de l'analcime, ou seule, ou unie ou pyroxène aciculaire, ou avec l'espèce antécédente et la thomsonite.

Son nom rappelle celui du comte Beffa Negrini, excellent minéralogiste.

Borgianite (nobis).

J'ai voulu dédier à feu M. le commandeur César Borgia cette substance aciculaire de couleur grise, jaunâtre ou rougeâtre, opaque, facile à réduire en poudre. Les petits acicules sont amoncelés les uns sur les autres.

—

Nota. Espèces minérales qu'on trouve dans les volcans éteints du Val de Noto en Sicile.

1° *Analcime.*

J'ai rencontré cette espèce aux environs de Palagonia, et elle gît dans les basaltes. Elle est décrite dans un mémoire publié dans le tome 4^{e} des actes de l'Académie Gioenia des sciences naturelles de Catania.

Formes de l'analcime des volcans éteints du Val de Noto.

1. Cubo-octaèdre.
2. Trapezoïdale.

La première variété est très rare.

Néphéline.

Je l'ai trouvée dans le même lieu. Elle gît seule sur le basalte, ou avec l'analcime et l'espèce suivante.

Formes de cette espèce.

En prismes hexagones primitifs.

Les prismes sont quelquefois unis et forment des globules.

Maravignite.

Covelli a donné ce nom à une substance que j'ai découverte dans le même lieu de l'espèce précédente et que j'avais rapportée à la *Sodalite*.

Formes de cette espèce.

Prisme hexagonale terminé à ses extrémités par trois faces rhombées.

L'analyse faite par Covelli a donné un hydrosilicate d'alumine et de chaux, dans lequel l'alumine dominait, et la chaux était en plus petite quantité. Il est facile de reconnaître que cette espèce a besoin d'être encore plus soigneusement analysée.

DEUXIÈME MÉMOIRE.

MONOGRAPHIE DES FORMES DIVERSES QU'OFFRE LE SOUFRE CRISTALLISÉ EN SICILE (1).

INTRODUCTION.

Les mines du soufre de la Sicile sont pour les arts d'un intérêt aussi grand que pour les sciences naturelles. Pour les arts elles sont d'un avantage inappréciable, tant à cause des nombreux métalloïdes qu'on en peut retirer, que par le bas prix auquel on les peut livrer au commerce. Pour l'histoire naturelle elles sont non moins dignes de l'observation du minéralogiste à cause de l'abondance et de la variété des formes des cristaux de même substance qu'on en trouve, et à cause de ceux de sulfate de strontiane et de chaux qu'elles présentent et qui surpassent par leur netteté et la variété innombrable de leurs figures celles que peuvent offrir ceux des autres parties du globe.

Par mes relations en Sicile avec nombre de propriétaires de ces mines, j'ai été à même de recueillir un grand nombre d'échantillons de ces cristallisations, et en ayant étudié toutes les for-

(1) Lue à l'Institut de France à la séance du 6 août 1838. Rapporteurs, MM. Al. Brongniart et Cordier.

mes, j'ai pensé qu'il ne serait pas inutile d'en donner une monographie dans laquelle se trouvent comprises plusieurs autres qui n'ont encore été observées de personne.

Je dois d'abord dire quelques mots sur l'époque présumée de la formation de ces mines et sur le le terrain dans lequel elles gissent ; sur l'origine de ce métalloïde, et enfin sur le gissement lui-même.

Pour ce qui est de la première question, je crois pouvoir avancer que le soufre sicilien appartient au terrain secondaire, car on ne peut mettre en doute que le soufre repose sur le calcaire jurassique: et, la marne à laquelle il se trouve attaché comme à sa principale gangue, ne fournit aucun document qui puisse faire penser qu'il soit d'une époque postérieure au terrain jurassique lui-même. On n'y trouve aucun corps organique qui puisse faire soupçonner que la déposition du soufre se soit effectuée à une époque postérieure à ce terrain; ainsi donc, comme cette formation s'est accomplie après la déposition du calcaire jurassique, elle paraît appartenir à cette même époque.

De là vient que tous les voyageurs géologues qui ont visité nos mines de soufre ont avancé qu'il gît dans le sol secondaire et qu'il lui appartient. Il est d'ailleurs bien connu que les géognostes les plus classiques d'aujourd'hui, quoiqu'ils n'aient pas observé par eux-mêmes le gissement de nos mines de soufre de la Sicile, ont néanmoins reconnu

dans leurs écrits qu'ils appartenaient à ces terrains secondaires (1).

M. Constant Prévost seul a paru croire récemment que les dépôts de soufre en Sicile étaient placés entre les limites des terrains tertiaire et secondaire (2). A mon avis ils eurent lieu immédiatement après la formation des terrains secondaires, et toujours avant le tertiaire. Mais ne reconnaissant aucune autre période intermédiaire entre les terrains secondaire et tertiaire, et contraint de rapporter la formation du soufre à un des deux; il me semble plus rationnel de dire, par les motifs ci-dessus exprimés, qu'il appartient au terrain secondaire.

Cependant le professeur Gemellaro a voulu avancer que le soufre sicilien gît dans le sol tertiaire (3). N'émettant aucun doute à cet égard, comme on en peut juger par ces mots décisifs « je puis établir cela assurément » (4); et cela, sans tenir compte de l'opinion de M. Beudant, dont cependant il rapporte les paroles et sans paraître avoir connaissance de celle de M. C. Prévost. Pour venir à bout de soutenir son système, M. Gemellaro prétend que le soufre provient de la décomposition des mollusques, et serait d'origine ani-

(1) Beudant. *Traité élémentaire de minéralogie*, tom. 2, pag. 387. 2e édit.

(2) *Bull. de la Soc. Géol. de France*, . T. 1, p. 404.

(3) *Considerazioni geologiche sullo zolfo* . Atti dell'Academia Gioenia, To. x, pag. 172.

(4) « *Ed io posso stabilire ciò sicuramente.* »

male ! Autant vaudrait soutenir que le cuivre a aussi la même origine, puisque M. Bizio a retrouvé du cuivre dans les mollusques ; et je ne sache pas que M. Gemellaro ait par ses expériences retrouvé du soufre dans ces animaux !

M. Gemellaro, foulant aux pieds les observations du célèbre de Humboldt et des autres naturalistes qui, ayant trouvé le soufre dans le sol primitif, ont prouvé qu'il était antérieur à tous les animaux, n'en poursuit pas moins son système ; c'est ainsi qu'il explique la formation des cristaux du soufre par l'action du feu souterrain sur le soufre produit par la décomposition des mollusques, et qu'il attribue le sulfate de strontiane et de chaux à la combustion du soufre qui, se changeant en acide sulfurique, se serait combiné avec la strontiane et la chaux.

Si je me suis appesanti sur ces opinions erronées, c'est qu'elles ont été reproduites en allemand par le professeur Leonhard de Heidelberg, et qu'elles sembleraient ainsi avoir joui de quelque crédit auprès de certains naturalistes.

Je laisse donc de côté cet étrange système dont M. Boué a fait déjà justice en disant : « avoir une « idée pareille au pied d'un volcan tel que l'Etna, « rappelle presque M. Tondi, de Naples, s'obsti- « nant à comparer le Vésuve aux embrâsements « des houillères, et les laves à des scories ter- « reuses (1). »

Je dois cependant dire quelques mots au sujet

(1) *Bull. de la Soc. géol. de France*: T. 3, pag. 191.

de ces dépôts de soufre, et pour cela il nous faut étudier les opérations auxquelles la nature se livre actuellement sous nos yeux, bien que les résultats n'aient pas lieu sur une échelle aussi vaste.

On sait que les dépôts de soufre de notre époque sont produits par les eaux qui tiennent en solution l'acide hydro-sulfurique, lequel, en le décomposant, laisse précipiter le soufre. C'est ainsi qu'on l'observe dans le village d'Enghien, près et au nord de Paris; dans les eaux minérales d'Aix-la-Chapelle, d'Aix en Savoie, de Balaruc, de Tivoli, etc., etc. (1). Rien donc ne nous empêche de croire qu'à l'époque des formations secondaires ou immédiatement après, il se développait en quelques endroits au sein des mers, des courants de gaz acide hydro-sulfurique qui, venant à se dissoudre et à se décomposer dans l'eau, furent l'origine de ces anciens dépôts.

En effet, l'inspection des mines de soufre et le mélange de ce combustible avec la marne, nous démontrent que les courants de gaz hydro-sulfurique étaient contraints de passer à travers ces dépôts qui se trouvaient alors à l'état de melme, et par conséquent susceptibles d'être traversés par le gaz. Le soufre s'y arrêta donc en s'y mélangeant.

On peut admettre également que le gaz hydro-sulfurique traversant le melme, s'est accumulé en plus grandes masses à divers endroits, et par cela même n'a pu couler à cause de la consistance

(1) *Brongniart, tableau des terrains*, etc., pag. 32.

du même, et que là où se formaient des vides de plus ou moins d'étendue, le soufre tenu en solution par le gaz hydrogène se déposait, et donna lieu à ces diverses cristallisations que nous retrouvons actuellement (1).

Il est donc plus que probable que les cristallisations de soufre ont été produites par le soufre retenu en solution gazeuse, soit par le gaz hydrogène, soit par le calorique central, et qu'ensuite il alla se déposer contre les parois de ces espaces produits par l'émanation du même gaz. C'est ainsi qu'on sait actuellement la manière dont se forment les cristallisations, tant au Vésuve d'après les observations de Covelli, qu'à l'Etna d'après les miennes.

Poursuivant donc l'explication de la formation des cristallisations de soufre, j'ajouterai qu'il est impossible d'admettre que ces cristaux soient produits ou par le moyen de l'eau, ou par celui de la fusion ; puisque d'une part l'eau n'exerce aucune influence sur le soufre qu'elle ne peut dissoudre, et que de l'autre le feu n'a laissé aucune trace de sa présence dans les mines de la Sicile. Il ne reste donc que la solution du soufre dans le gaz hydrogène, et sa solution gazeuse, qui puissent nous expliquer le phénomène en question.

(1) Outre les exemples que nous offre encore la nature de la manière dont se formèrent autrefois les dépôts de soufre, nous en retrouvons la preuve dans le fait suivant. Il consiste dans l'émanation du gaz hydrogène sulfuré de l'intérieur du soufre, dont la présence est démontrée par l'odeur remarquable propre à ce gaz, et qui se manifeste au moindre frottement ou en le cassant.

Mais le soufre cristallisé se trouve rarement seul et sans mélange dans ces cavités. Le plus souvent il est joint au sulfate de strontiane et de chaux, et quelquefois au carbonate de chaux cristallisé.

Il paraît résulter de ces faits, que l'eau dans les endroits où se produisaient ces cristallisations et où s'élevaient les courants du gaz hydro-sulfurique, tenait en solution ces corps qui ensuite se cristallisèrent par degrés.

L'art d'extraire le soufre en Sicile est encore dans son enfance. En effet, on place dans un fourneau de grosses pièces tirées de la mine, les entassant en forme de voûte : puis on y met le feu. Une portion de soufre, en brûlant, se réduit en gaz acide sulfureux, pendant que l'autre, mise à l'abri de l'air et entourée de gaz acide sulfureux, se liquéfie et coule sur le pavé du fourneau. De là il se rend dans les récipients en bois de forme de pyramides tétraèdres tronquées.

Il est aisé de juger que, par ce mode d'opérer, la majeure partie du soufre est perdue en passant à l'état de gaz. D'après mes calculs, la perte occasionnée par ce genre d'opération est de 17/18, la gangue ne donnant ainsi que 1/18 du soufre qu'elle contient !! Souvent même il arrive en hiver que le soufre se perd entièrement, lorsque par l'agitation de l'air il passe totalement à l'état de gaz ! !

Outre cette perte, ce mode de préparation cause les plus grands dommages à l'agriculture, et est

des plus nuisible à la salubrité, bien que le gouvernement, dans sa sagesse, ait limité les distances des villages auxquelles il est permis de brûler le soufre, et que la combustion en soit absolument défendue dans les mois de mai, juin et juillet; néanmoins le mal n'en existe pas moins, et les campagnes en éprouvent principalement les funestes effets.

L'Institut royal d'encouragement siégeant à Palerme, proposa en 1833 aux sociétés économiques et aux divers savants de Sicile, de se livrer à des recherches qui auraient pour but, tant d'éviter cette perte manifeste de la majeure partie du soufre, que d'obvier aux dangers résultant d'un pareil mode d'exploitation. Plusieurs systèmes furent successivement proposés, plusieurs appareils construits et essayés; moi-même j'en proposai un au moyen duquel l'extraction du soufre avait lieu par la fusion (1). Ce procédé, couronné par l'Institut, et reconnu comme le seul à employer, fut cédé par moi en propriété au duc de San Giovanni; mais l'aveuglement des propriétaires des mines, la routine, et il faut l'avouer, le défaut d'instruction, firent bientôt abandonner cette innovation, et malgré les dangers et les pertes résultant de l'ancienne méthode, c'est celle qui subsiste encore aujourd'hui !

(1) *Giornale del Gabinetto letterario dell' Accademia Gioenia.* Tom. 1, pag. 140.

MONOGRAPHIE DES CRISTAUX DE SOUFRE DE LA SICILE.

1° Formes régulières.

Fig. 1re. Prisme rectangulaire, droit, modifié dans les angles solides qui sont remplacés par une facette triangulaire.

Fig. 2. Soufre en octaèdre rhomboïdal avec des faces triangulaires scalènes (Primitif, Haüy).

Fig. 3. Octaèdre comme le précédent; mais les extrémités sont terminées par des arêtes au lieu d'angles solides (Cunéiforme, Haüy).

Fig. 4. Octaèdre comme dans la figure précédente, mais les arêtes des sommités sont émarginées.

Fig. 5. Octaèdre comme dans la figure deuxième, dont les angles solides des sommités sont épointés (Basé, Haüy).

Fig. 6. 7. 8. Octaèdres comme dans la figure précédente, dont les angles solides des sommités sont plus largement tronqués.

Fig. 9. Octaèdre basé avec les arêtes des sommités émarginées.

Fig. 10. Octaèdre basé, dont deux des arêtes latérales sont émarginées.

Fig. 11. Octaèdre modifié comme l'antécédent, où les extrémités du cristal sont tronquées beaucoup plus bas.

Fig. 12. La même variété réduite en lames.

Fig. 13. La même modification (fig. 11) où les arêtes horizontales sont émarginées.

Fig. 14. Même variété, dont les angles obtus latéraux sont émarginés, au lieu de présenter des angles aigus; le cristal est moins tronqué.

Fig. 15. L'octaèdre encore plus épointé, les arêtes ascendantes sont émarginées.

Fig. 16. Le même encore, plus tronqué.

Fig. 17. Octaèdre basé, dont, outre les deux arêtes latérales du cristal, celles des bases sont émarginées.

Fig. 18. Octaèdre basé, dont toutes les arêtes ascendantes sont émarginées.

Fig. 19. Forme primitive épointée à deux de ses angles solides latéraux.

Fig. 20. La variété précédente dans laquelle deux angles solides sont réduits en arêtes.

Fig. 21. La variété antécédente, dont les arêtes ascendantes sont deux fois émarginées.

Fig. 22. L'octaèdre primitif émarginé dans deux de ses arêtes longitudinales (Emoussé, Haüy).

Fig. 23. Forme primitive surmontée à ses extrémités d'une pyramide quadrangulaire (Dioctaèdre, H.).

Fig. 24. La variété antécédente épointée dans ses extrémités.

Fig. 25. La variété émoussée augmentée à ses deux

extrémités d'une pyramide quadrangulaire semblable à celle qui termine la variété dioctaèdre. (Unibinaire, H.).

Fig. 26. La forme antécédente épointée dans les angles solides terminaux (Equivalent, H.).

Fig. 27. Dodecaèdre bi-pyramidal émarginé dans les arêtes qui unissent ses deux pyramides.

Fig. 28. Dodecaèdre bi-pyramidal, dont les pyramides sont séparées par un prisme octaèdre.

Fig. 29. Prisme rhomboïdal terminé par une pyramide dont les faces sont triangulaires (A la pièce de ma collection il manque l'autre extrémité qui devrait être également pyramidale; de plus les faces de la pyramide ne sont pas régulières).

2° Cristaux avec des modifications irrégulières.

Fig. 30. Pyramide tronquée produite par l'absence d'une des extrémités de l'octaèdre.

Fig. 31. La forme antécédente avec les arêtes supérieures émarginées.

Fig. 32. Octaèdre émarginé, dont les nouvelles faces ont acquis plus de grandeur, et où les angles solides des sommités sont inégalement tronqués.

Fig. 33. Octaèdre émarginé avec ses extrémités inégalement tronquées. Les arêtes d'une extrémité sont émarginées.

Fig. 34. Octaèdre largement épointé dans les som-

mités, et avec les arêtes d'une seule extrémité inégalement émarginées.

Fig. 35. Octaèdre tronqué dans les extrémités, avec les arêtes supérieures émarginées, et une facette rhomboïdale dans un des angles solides.

Fig. 36. Variété de la fig. 19 (Unitaire, H.) avec les arêtes ascendantes émarginées et avec un seul angle solide terminal réduit en arête.

Fig. 37. Octaèdre basé, émarginé seulement dans les arêtes d'une seule extrémité. Quelques-unes des faces sont irrégulières. Dans ce cristal quelques faces de l'octaèdre ont pris un accroissement qui tend à en oblitérer la forme.

Fig. 28. Lamine dévivée de l'octaèdre émarginé très largement tronquée dans les sommités. Les faces des arêtes sont inégales. A, B, empreintes de petits octaèdres.

Fig. 39. Octaèdre vivement épointé à deux angles solides latéraux, et inégalement modifié aux angles solides des sommités.

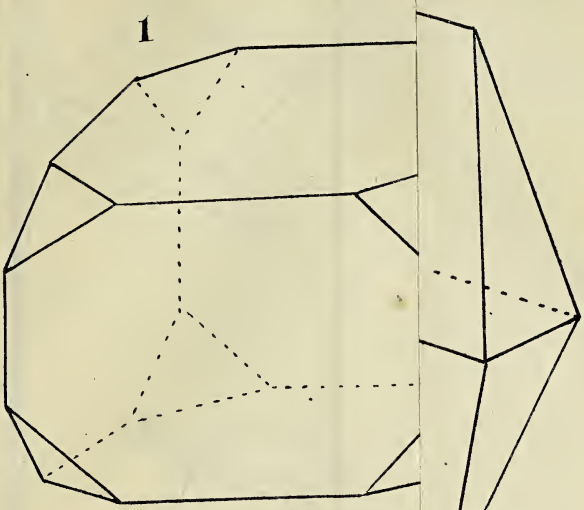
3° Cristaux oblitérés par l'élargissement des faces.

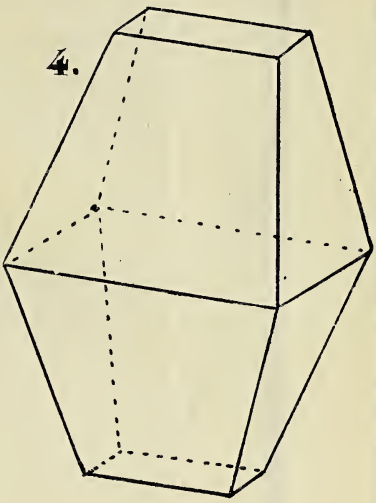
Fig. 40 et 41. Ces cristaux sont des exemples de l'oblitération que l'élargissement de quelques faces produit dans les formes régulières.

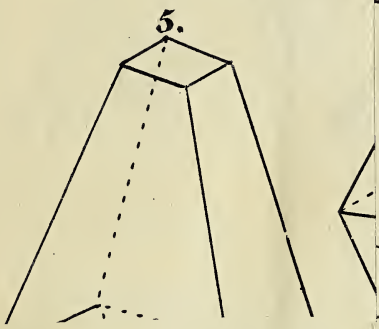
4° Cristaux hémitropiques.

Fig. 42. Octaèdre dont une moitié se trouve dispo-

Tavola 1.







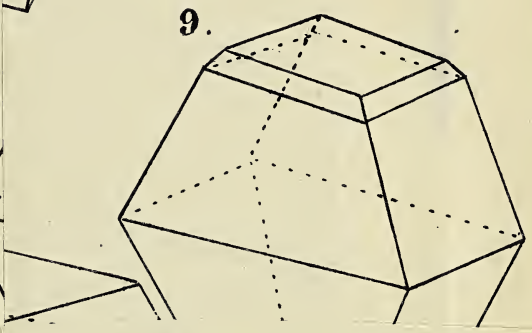
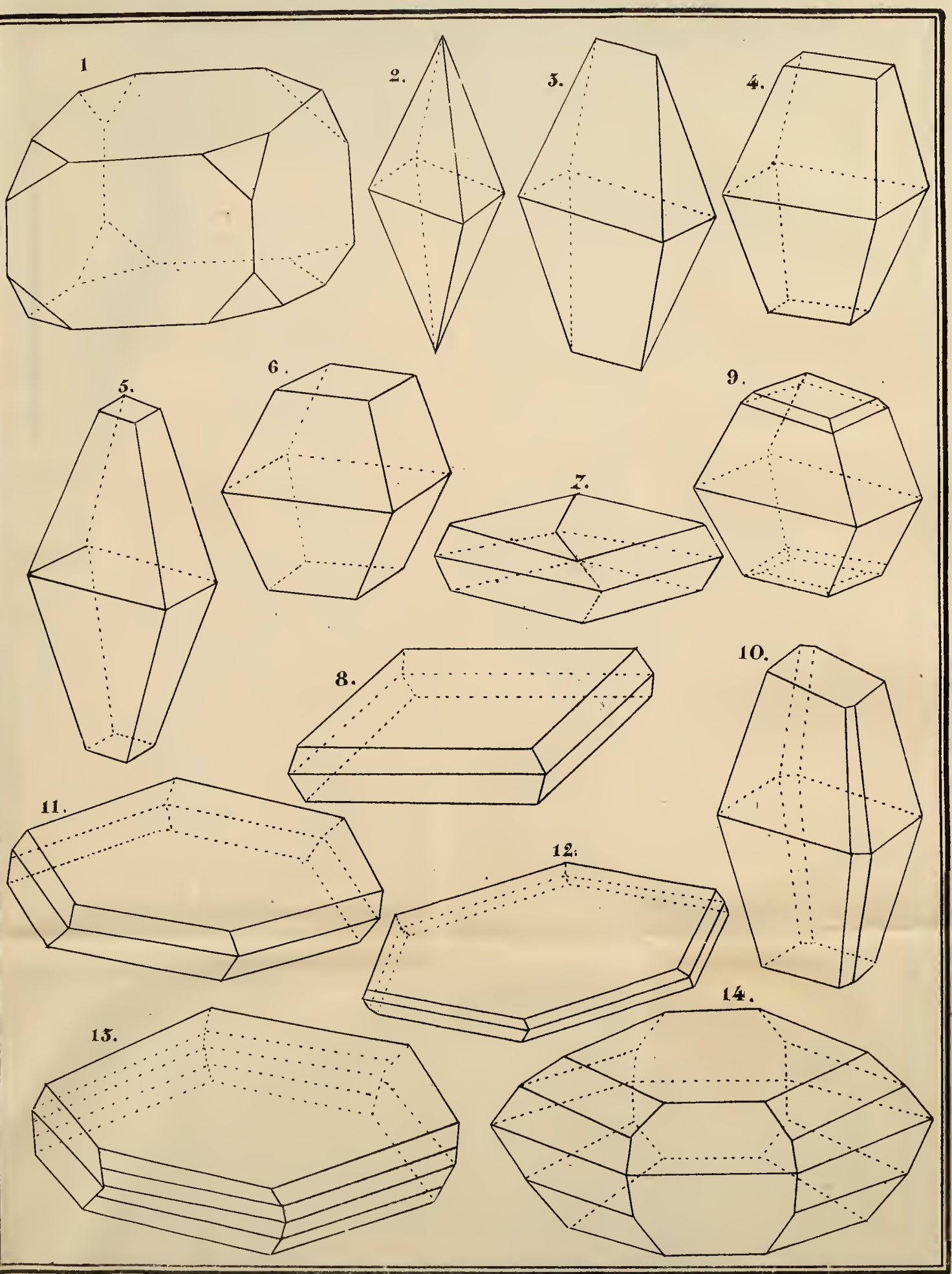


Tavola 1.



Lith RACINET place St Germain l'Auxerrois, 31

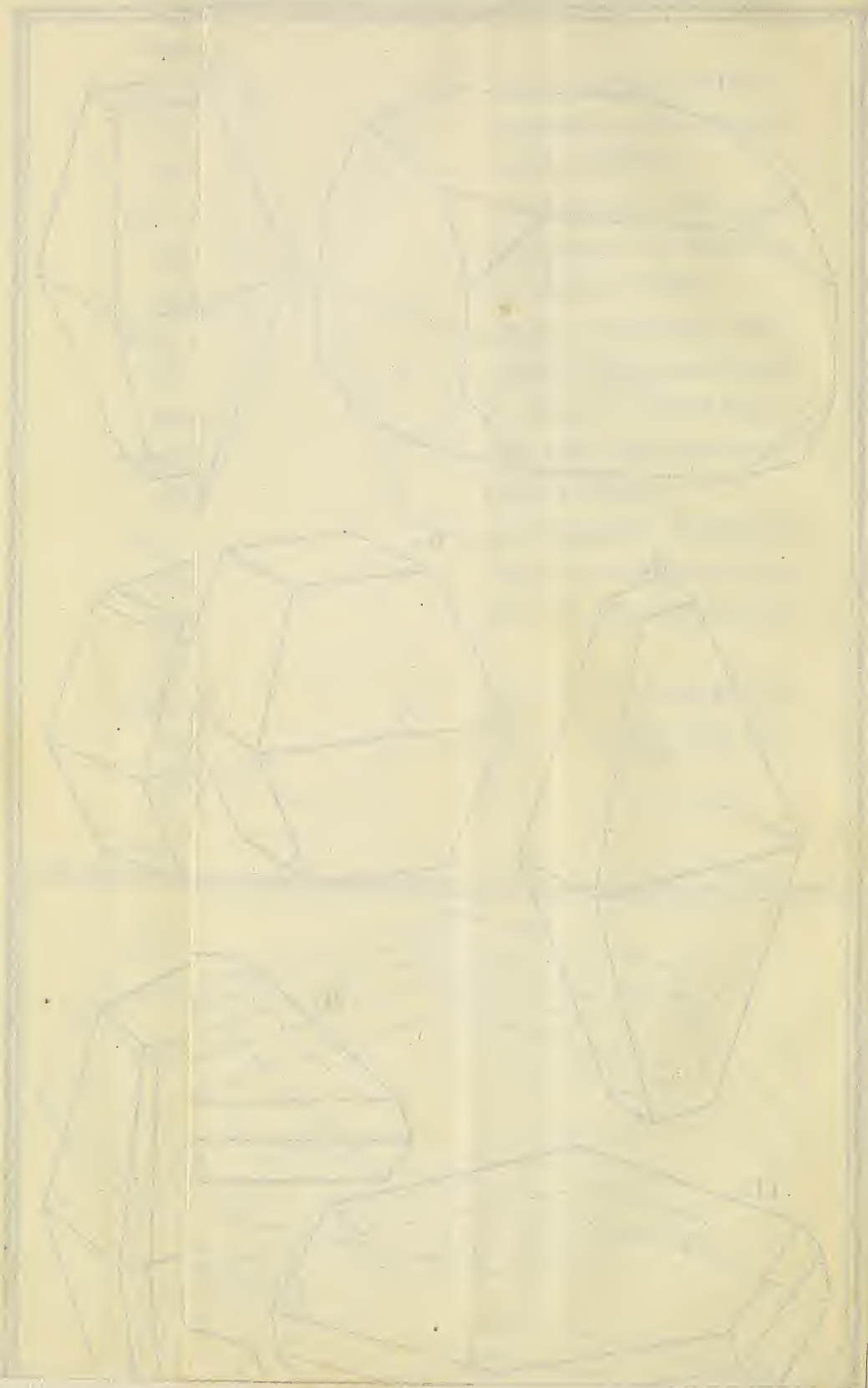


Tavola 2

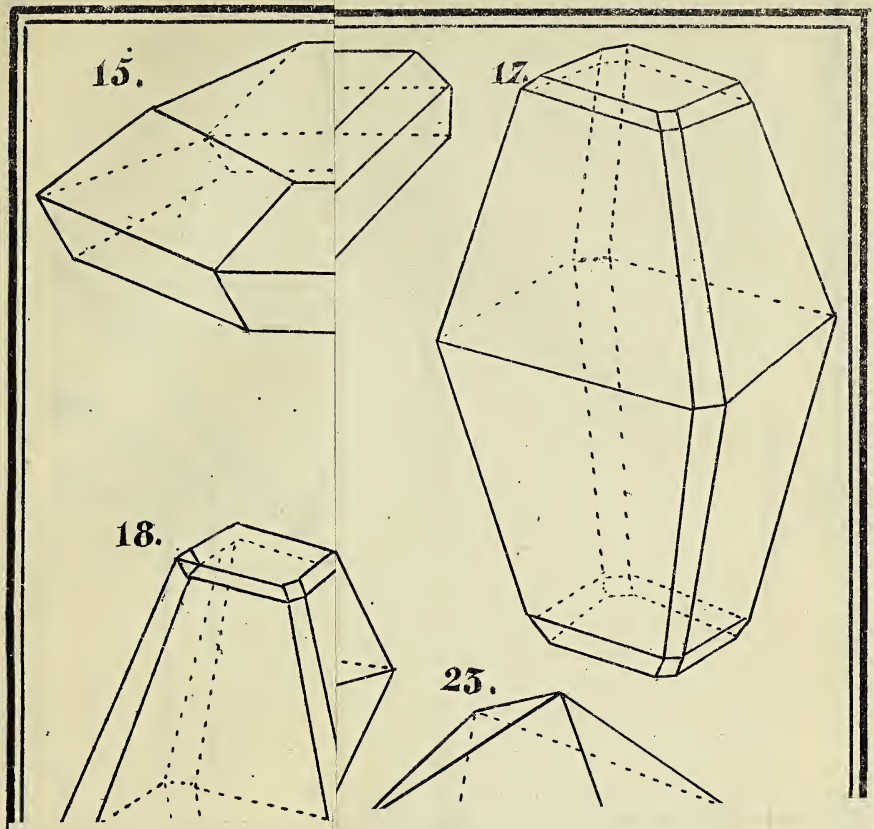
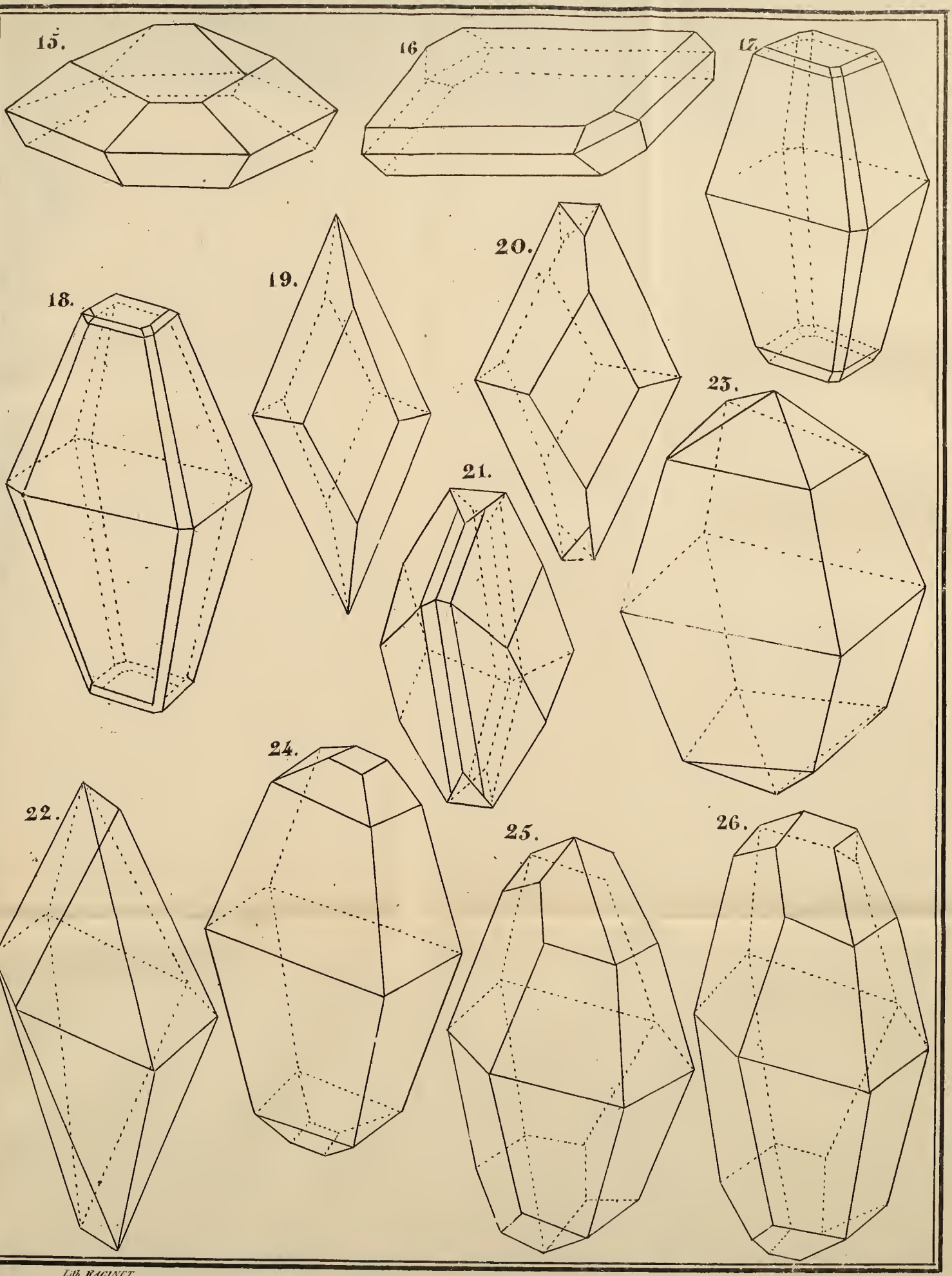


Tavola 2.



Lith. RACINET

Tavola 3.

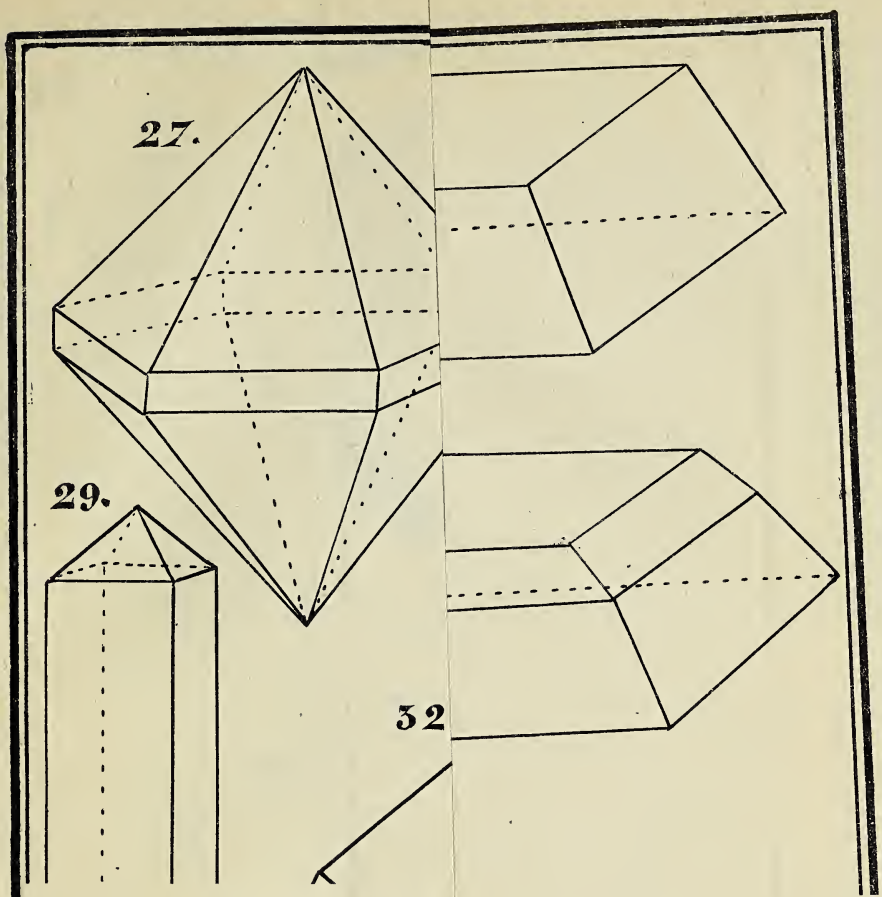


Tavola 3.

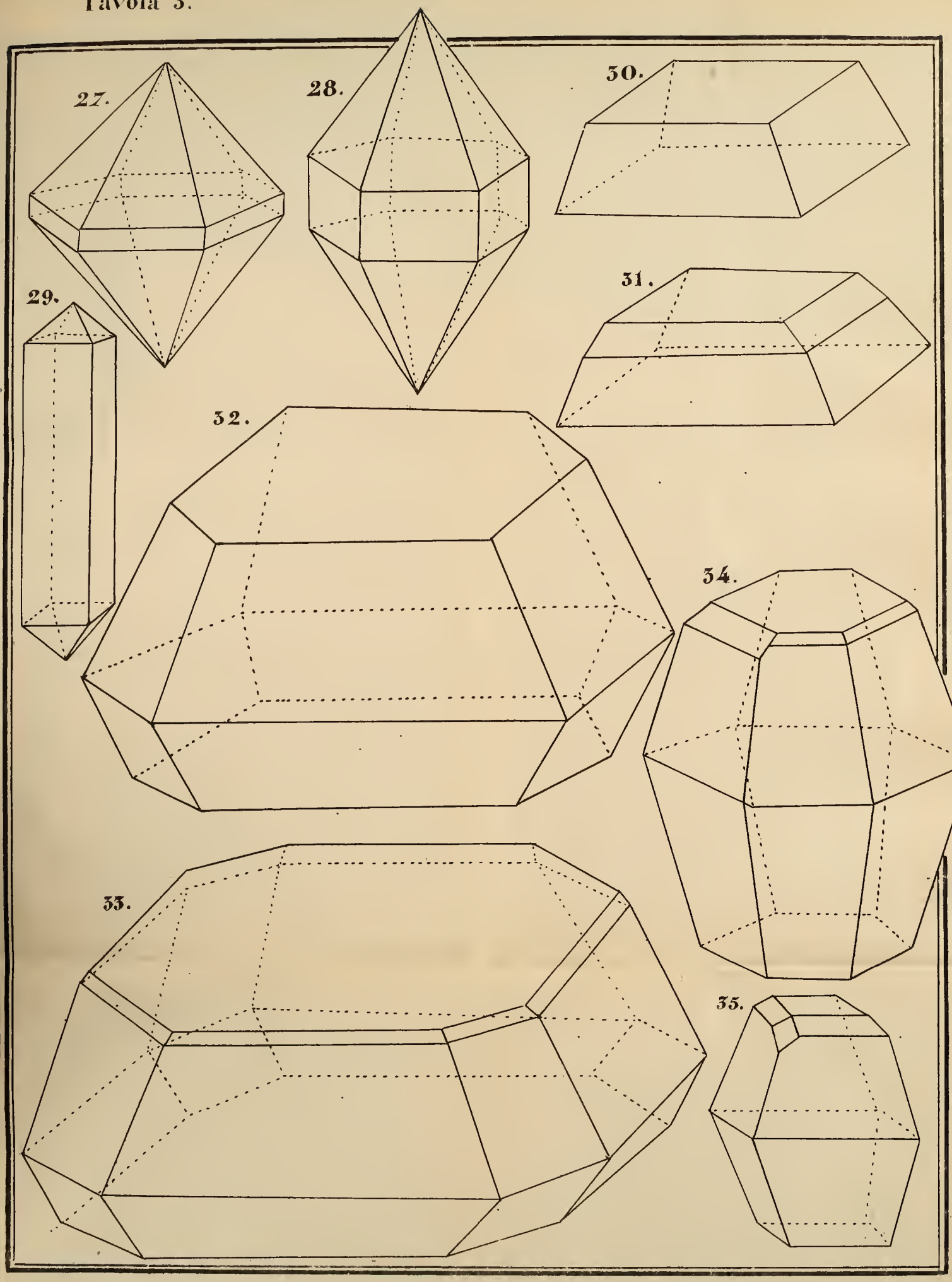


Tavola 4.

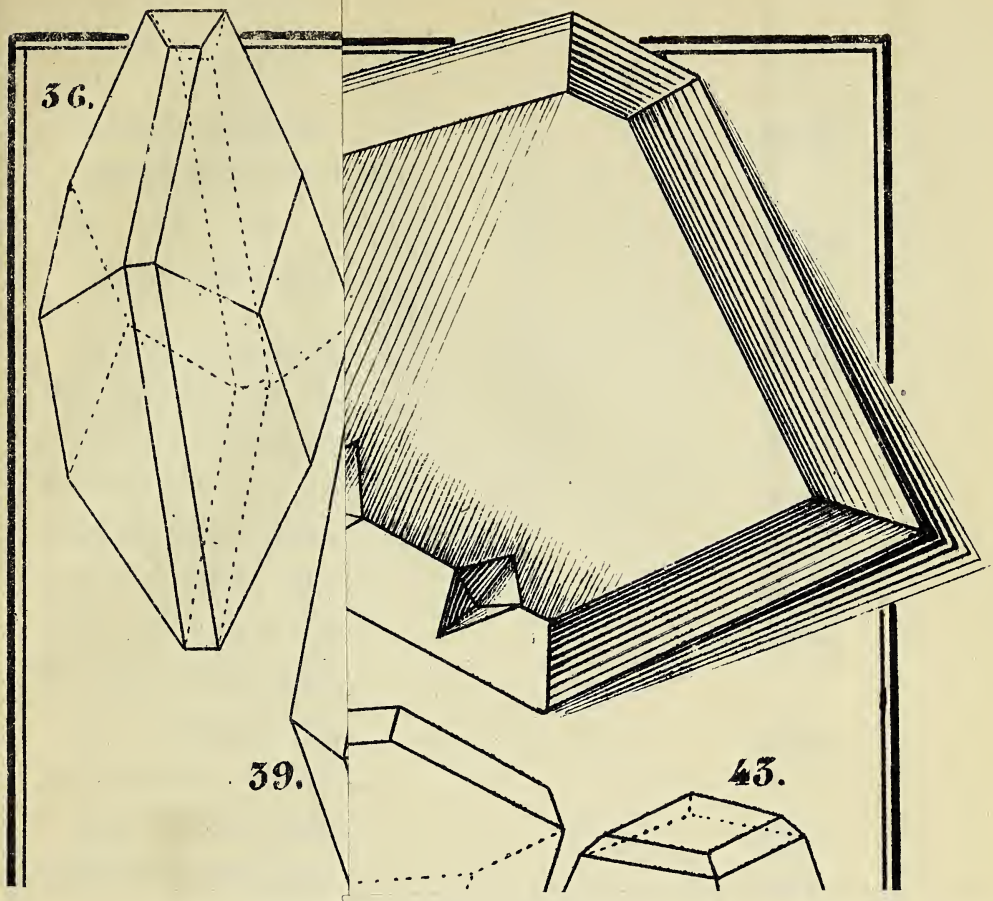
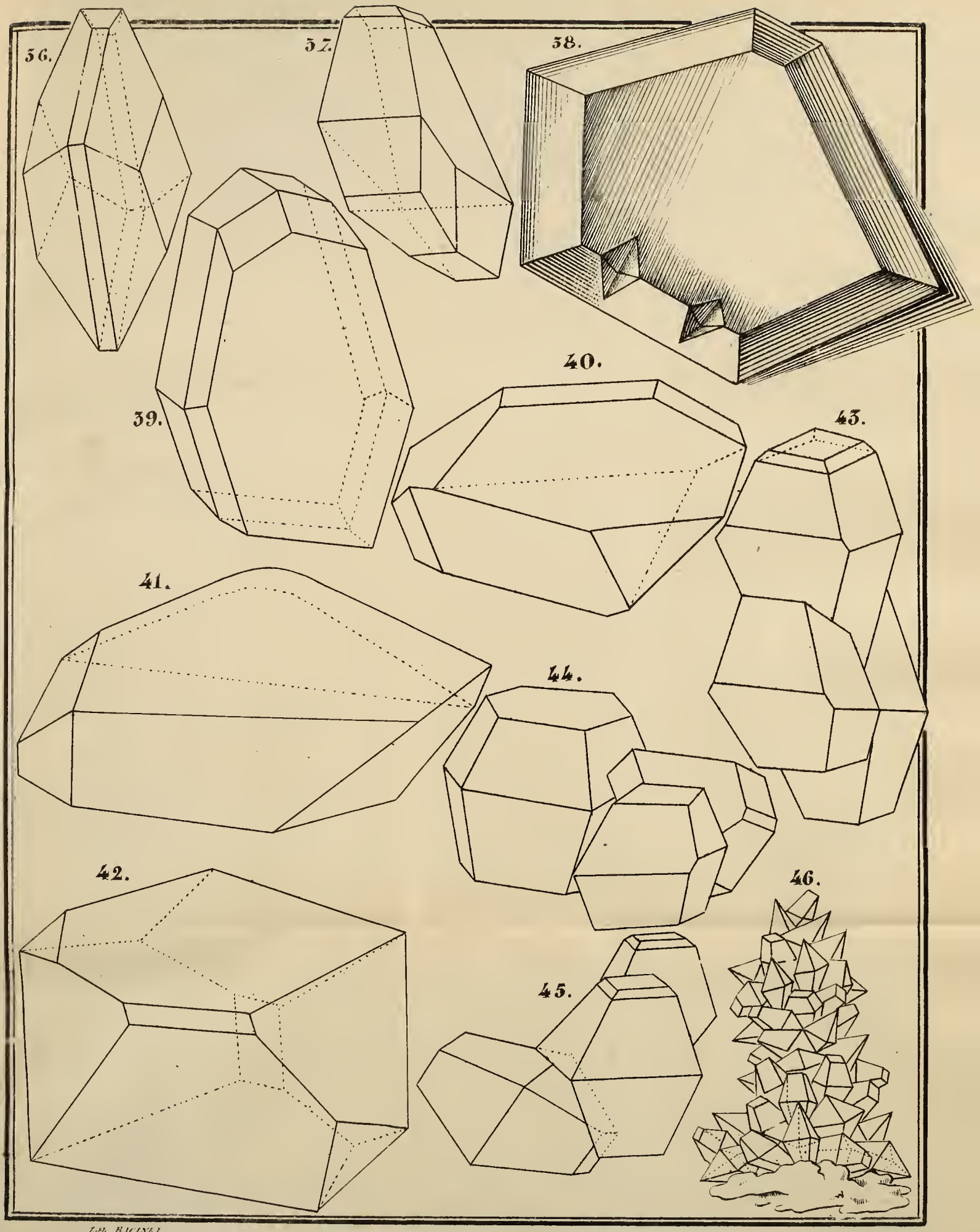


Tavola 4.



Lith. Bucini.

sée de manière à faire croire qu'elle a opéré un demi-tour sur l'autre moitié.

Fig. 43, 44, 45 et 46. Cristaux différemment unis sans émitropie.

N. B. J'avais bien pris les mesures des angles des cristaux qui sont ici décrits, mais avec le goniomètre ordinaire. Avant de les publier, je veux les vérifier avec un meilleur instrument, me réservant de faire connaître le résultat exact de ces mesures aussitôt que je les aurai prises. En attendant, j'ai cru toujours bien faire, en donnant les figures des formes de ces cristaux.

Les cristaux figurés dans les planches sont représentés de grandeur naturelle.

Les formes cristallines, rapportées dans la présente monographie et décrites par Haüy, sont indiquées avec le nom de ce minéralogiste ; toutes les autres modifications ont été découvertes par moi.

INSTITUT ROYAL DE FRANCE.

ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES.

—

Rapport sur un Mémoire de M. Maravigna sur les formes cristallines du soufre de Sicile.

Commissaires { MM. Alex. BRONGNIART.
CORDIER, rapporteur.

L'Académie nous a chargés de lui rendre compte d'un mémoire ayant pour titre : *Monographie des formes diverses que présente le soufre cristallisé de la Sicile*, que lui a soumis M. Maravigna, professeur de chimie et de minéralogie à Catane. Une analyse exacte de ce travail ayant été imprimée dans le *compte-rendu* de la séance du 6 août, présent mois, il serait superflu d'en reproduire aujourd'hui l'extrait détaillé. Nous nous contenterons d'exposer les remarques suivantes.

Dans l'introduction qui précède la description des formes cristallines, l'auteur décrit sommairement le gisement du soufre de Sicile, et rapporte les marnes qui en renferment les mines aux ter-

rains jurassiques supérieurs. Il adopte et il appuie de considérations intéressantes l'opinion des géologues qui pensent que le soufre a été déposé par des émanations d'acide hydro-sulfurique provenant de l'intérieur de la terre, et qui se sont condensées dans les masses, lorsque celles-ci étaient encore molles et imbibées d'eau. Il donne ensuite quelques détails sur l'extrême imperfection du procédé à l'aide duquel on extrait le soufre de sa gangue, et il rapporte le mode d'extraction économique qu'il a proposé lors du concours ouvert à ce sujet en 1833 par l'Institut royal de Palerme. L'auteur passe enfin à la description des 46 modifications de forme ou de groupement que ses longues recherches lui ont fait successivement reconnaître parmi les cristaux qu'il a recueillis dans les nombreuses et importantes exploitations de la Sicile. Le texte du mémoire est accompagné de figures propres à faciliter l'intelligence des descriptions. Avec leur secours on reconnaît aisément qu'une partie des modifications décrites sont nouvelles. On regrette seulement que ce travail ne contienne aucune mesure d'angles pour les nouvelles modifications de forme. L'auteur fait connaître que cette lacune tient à ce que n'ayant eu à sa disposition à Catane qu'un goniomètre ordinaire, il a cru devoir supprimer toutes les mesures d'angles qu'il avait prises, attendu qu'elles n'auraient pas eu toute la précision désirable.

A son retour en Sicile, M. Maravigna complet-

tera ses descriptions en faisant usage du goniomètre à réflexions.

Tel qu'il est cependant, le mémoire de M. le professeur Maravigna présente, à tous égards, un véritable intérêt. Nous pensons que l'auteur mérite les encouragemens de l'Académie.

L. CORDIER,

Rapporteur.

20 août 1838.

TROISIÈME MÉMOIRE.

MONOGRAPHIE DE LA CÉLESTINE DE LA SICILE.

Dans la monographie du soufre, j'ai démontré que ce métalloïde gît dans les terrains secondaires et jamais dans ceux tertiaires, comme quelques-uns se sont plû à l'avancer. Il n'est pas inutile, en revenant sur cette question, de remarquer que M. le professeur Gemellaro, qui est un de ceux qui soutiennent la présence du soufre dans le terrain tertiaire, ainsi que celle de la marne et du gypse qui l'y accompagnent, convient cependant que ces substances *occupent toujours les terrains les plus bas des vallées de la formation secondaire;* mais il aurait dû faire connaître les motifs pour lesquels on doit rapporter la marne bleue et le soufre qui y sont contenus au terrain secondaire et non au tertiaire sur lequel il est manifeste qu'ils reposent. Et comme il n'apporte aucune raison de l'absence dans ce soufre de tout fossile de la présence desquels il pourrait arguer qu'il appartient à une période postérieure, il est clairement démontré que la formation du métalloïde dont il s'agit, appartient à cette même époque secondaire. C'est d'elle en effet que date l'origine des montagnes, qui sont un prolongement des

monts Madoniers, et dans les vallées desquels se retrouvent les mines de soufre.

On pourrait au plus accorder, selon l'avis de M. le professeur C. Prévost, qu'une formation de ce genre peut appartenir à une période intermédiaire entre les terrains secondaires et tertiaires, mais non à ceux tertiaires, comme M. Gemellaro a voulu le soutenir à plusieurs reprises.

Or, c'est au milieu de la marne bleue et du soufre, et mêlée au carbonate et au sulfate de chaux cristallisé, que la célestine se trouve en Sicile: il est donc évident qu'elle appartient à la même époque de formation que le soufre.

Toutefois la célestine ne se retrouve pas en égale quantité avec le soufre, qui y est mêlé à plus ou moins forte dose; mais elle se rencontre seulement en grandes géodes, unies au soufre cristallisé et au carbonate de chaux métastatique et inverse. Ces géodes sont de dimensions variables : il en est même beaucoup qui pourraient s'appeler de vraies chambres destinées à l'étude du soufre, de la célestine et de la chaux carbonatée et sulfatée ! La quantité de ces cristaux y est si grande, que l'on y trouve réunies presque toutes les formes que l'on en connaît.

Les cristaux de la célestine sont pour la plupart translucides, peu transparents ou opaques. Leur couleur est bleuâtre, d'où vient le nom qui fut donné à ce minéral ; mais pour la plupart ils sont incolores.

La grosseur et la hauteur de ces cristaux est variable. Il en est d'aciculaires et d'autres qui vont jusqu'à quatre pouces de hauteur sur deux de grosseur. Ceux d'une grosseur intermédiaire se rencontrent le plus fréquemment.

Quant à la cristallisation de la célestine, elle est indubitablement contemporaine à celle du soufre ; la preuve en est que ces deux espèces se trouvent le plus souvent cristallisées ensemble, tantôt la célestine sur le soufre, tantôt le soufre sur la célestine. Mais, s'il est facile de se rendre compte de la cristallisation du soufre par sa dissolution par le gaz hydrogène, il ne l'est pas autant d'expliquer la manière dont se cristallise la célestine. En effet, il est peu probable qu'on puisse admettre que le sulfate de strontiane fût dissous dans l'eau, sachant combien cette substance est peu soluble dans ce liquide. Mais il nous semble plus raisonnable de reconnaître qu'à cette époque, le soufre du gaz hydrogène sulfuré se combinant également avec l'oxigène de l'eau et avec la strontiane tenue en dissolution dans ces eaux, forme alors le sulfate de cette substance, qui à son tour se combinant avec la chaux, donne naissance au gypse.

CATALOGUE DES FORMES DE LA CÉLESTINE, OBSERVÉES PAR MOI EN SICILE.

1° Formes régulières.

Fig. 1. Prisme rhomboïdal : forme primitive.

Fig. 2. Prisme rhomboïdal épointé sur les deux angles solides les plus aigus de ses sommités, et réduits à deux arêtes (unitaire, Haüy).

Fig. 2 bis. Prisme rhomboïdal, six fois émarginé à chaque sommité.

Fig. 3. Forme de la fig. 2 avec trois nouvelles facettes sur chaque face triangulaire de ses sommités.

Fig. 4. Prisme rhomboïdal épointé dans ses angles solides et réduit à un dodécaèdre (dodécaèdre, Haüy).

Fig. 4 bis. Forme précédente augmentée de 4 facettes à chaque extrémité.

Fig. 5. Prisme rhomboïdal terminé par deux pyramides tétraèdres (apotome, Haüy).

Fig. 6. Forme précédente, mais dont les pyramides sont émarginées, ce qui y a ajouté deux nouvelles faces en réduisant en arête leurs extrémités (dioxynite, Haüy).

Fig. 7. Prisme de la fig. 5 émarginé aux deux angles dièdres de ses pyramides qui sont réduites à un hexagone.

Fig. 8. Prisme hexagone provenant de l'émargination des deux angles dièdres ascendants.

Fig. 9. Section d'un prisme hexaèdre.

Fig. 10. Même forme, mais qui, à cause de l'émargination de ses deux côtés, y offre deux facettes au lieu d'une.

Fig. 11. Cristal de la fig. 2 qui présente une émargination sur une de ses arêtes ascendantes (émoussée, Haüy).

Fig. 12. La forme précédente avec 4 autres faces à chacune de ses sommités.

Fig. 13. Cristal de la fig. 11 émarginé dans la sommité, et précisément à l'extrémité des faces ascendantes, ce qui lui donne alors 14 faces.

Fig. 14. Forme précédente augmentée de 4 autres faces triangulaires à chaque sommité (entourée, Haüy).

Fig. 15. Forme de la fig. 13, dans laquelle les facettes triangulaires ne sont pas sur les faces, *a*, *a*, *a*, comme dans la fig. 14, mais à la place des angles solides des sommités.

Fig. 16. Prisme rhomboïdal émarginé dans deux arêtes ascendantes, épointé à quatre de ses angles solides, et six fois émarginé à chaque sommité.

2ª Cristaux à modifications irrégulières.

Fig. 17. Forme épointée manquant d'une face à chaque extrémité.

Il serait beaucoup trop long de décrire toutes les formes irrégulières, car il n'y a pas de forme qui ne soit irrégulière, soit par défaut, soit par surabondance de quelques facettes.

3° Formes oblitérées par l'élargissement de quelques facettes.

Fig. 18. Forme unitaire oblitérée par l'élargissement de deux facettes des extrémités.

Fig. 19. Forme épointée oblitérée par l'élargissement de quelques faces.

Fig. 20. Variété épointée oblitérée par l'élargissement de quelques faces du prisme.

Fig. 21. Forme précédente avec 2 autres faces à l'extrémité du prisme.

4° Cristaux diversement groupés.

Fig. 22. Prisme primitif résultant de l'union de plusieurs prismes primitifs.

Fig. 23. Prisme formé de l'union de plusieurs autres prismes appartenant à la variété épointée, dans lequel chaque prisme, à son tour, est formé de l'union d'autres très petits prismes de la même variété.

Fig. 24. Groupe de deux prismes de la variété épointée.

Il serait inutile de décrire les autres groupes réguliers de la célestine que l'on peut facilement se figurer.

Tavola 1.

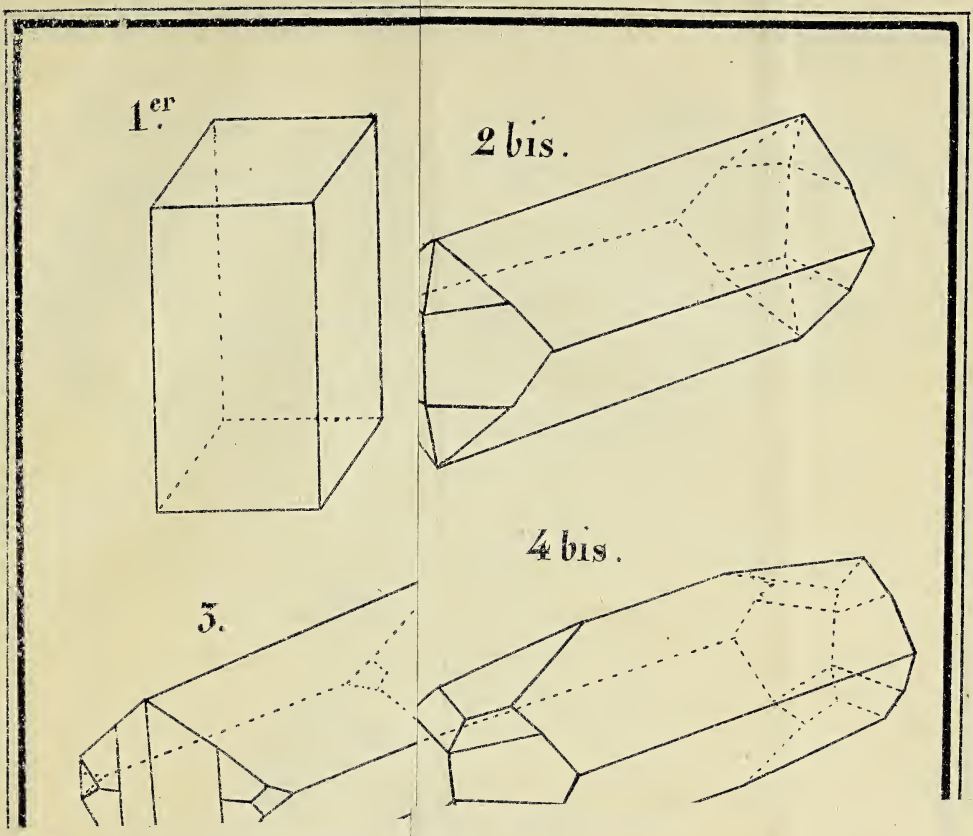
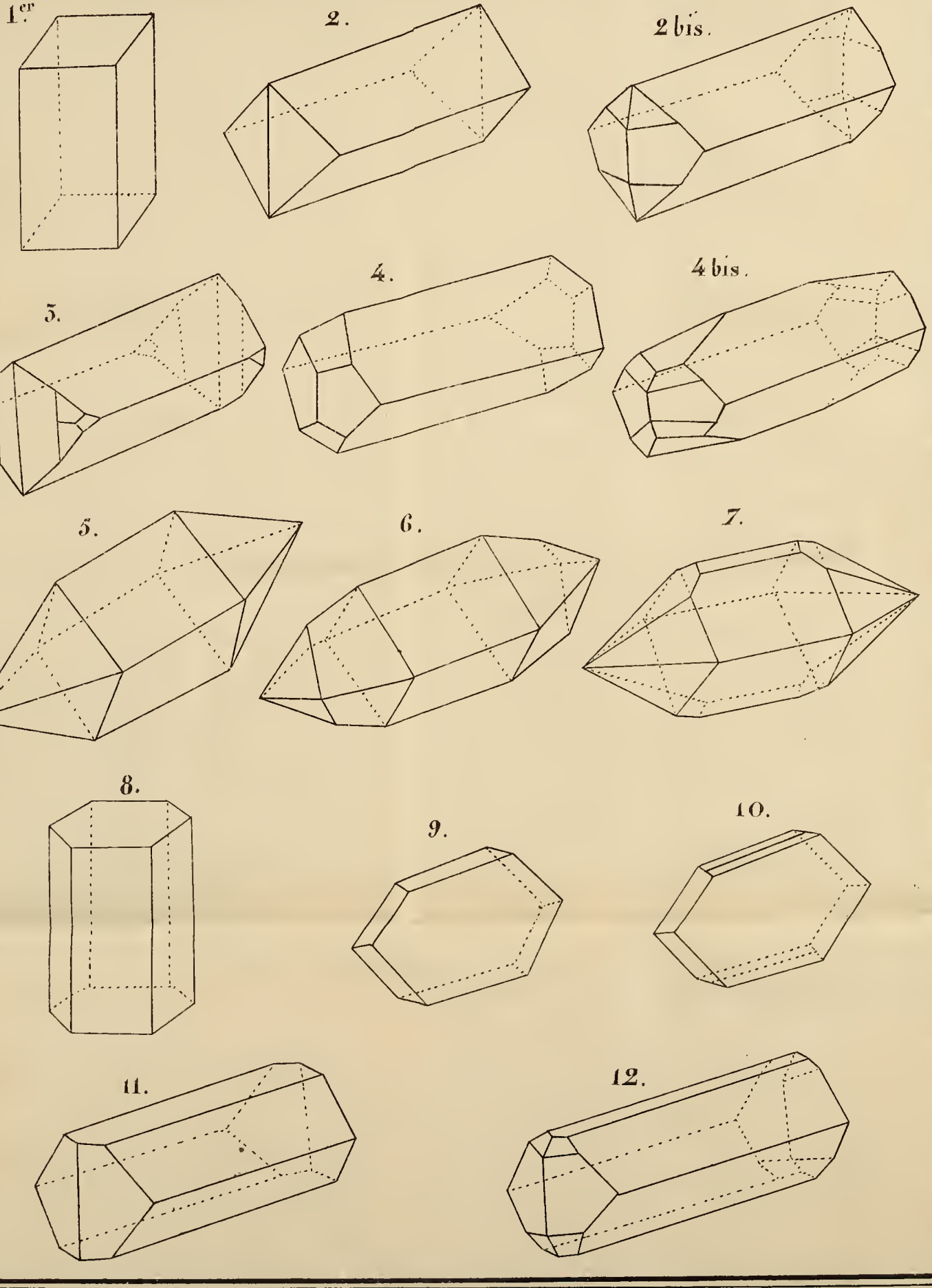


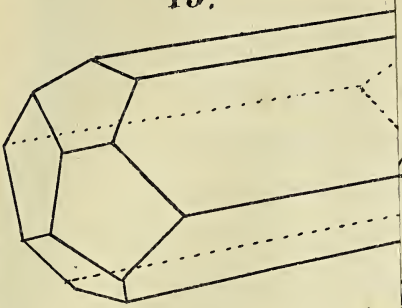
Tavola 1.



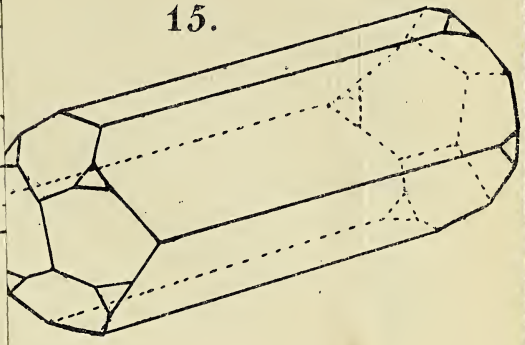
Imp. Lith. BACINET, place St. Germain des Près, 31.

Tavola 2.

15.



15.



16.

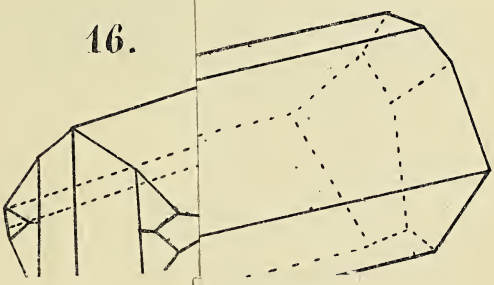
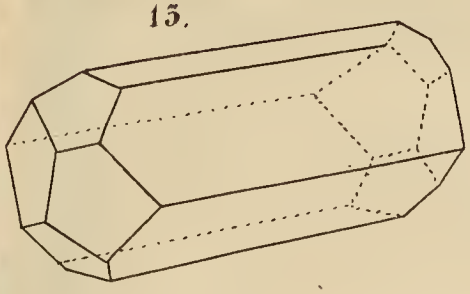
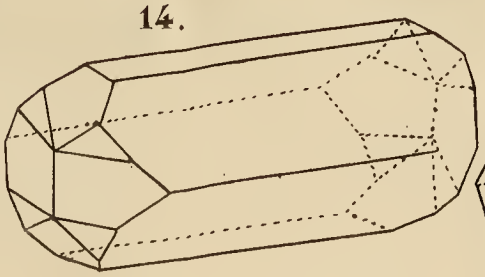


Tavola 2.

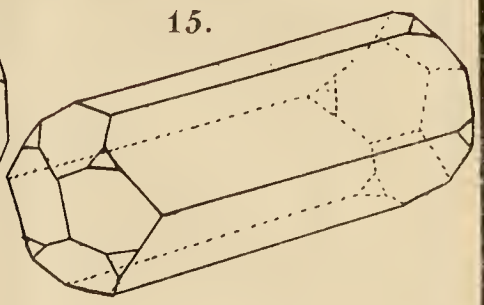
13.



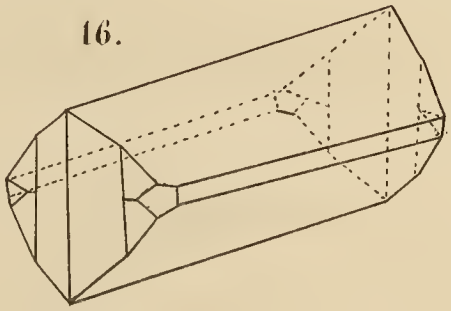
14.



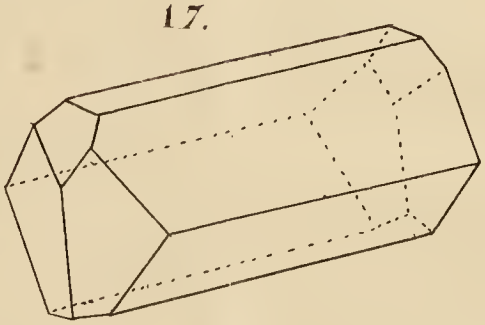
15.



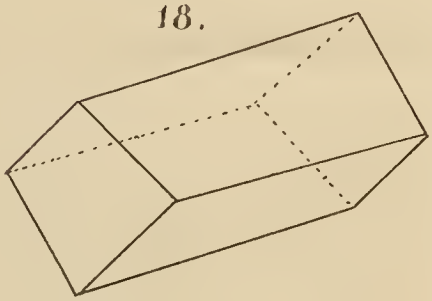
16.



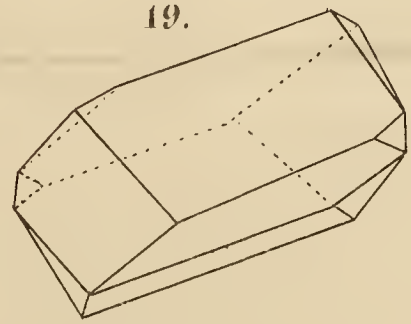
17.



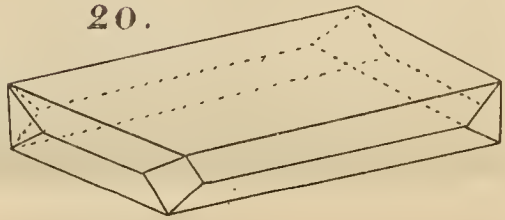
18.



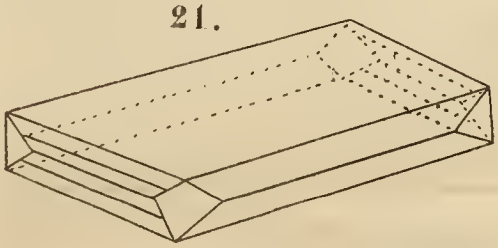
19.



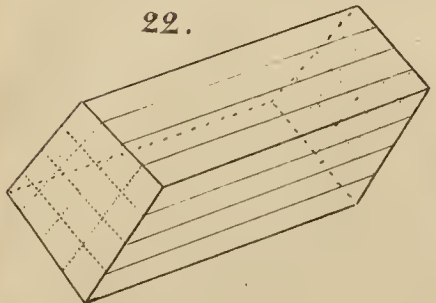
20.



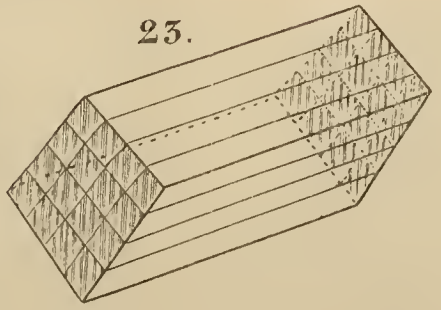
21.



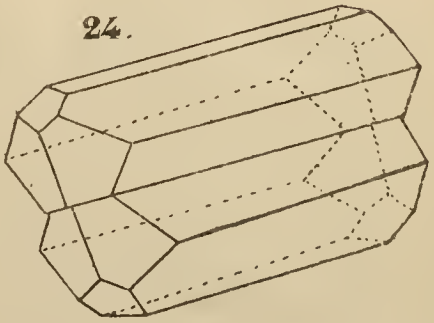
22.



23.



24.



Imp Lith BACINET, place St Germ l'Auxerrois, 31

N. B. La majeure partie des formes décrites, existe dans ma collection : quelques-unes ont été découvertes par moi dans celle de mon savant ami *D. Barnaba la Via*, religieux bénédictin, membre fondateur de l'Académie *Gioenia*, qui, avec une générosité sans égale, a mis à ma disposition, ou m'a donné les nombreux échantillons de célestine qu'il possédait dans sa riche collection. Je m'empresse de profiter de cette occasion pour en offrir ici à cet excellent ami le témoignage de ma vive reconnaissance.

Toutes les formes cristallines que j'ai indiquées sans citer *Haüy* ont été découvertes par moi.

QUATRIÈME MÉMOIRE.

CATALOGUE MÉTHODIQUE DES MOLLUSQUES QU'ON TROUVE EN SICILE (1).

Le plus grand travail qui existe sur les mollusques de la Sicile est sans contredit celui de

(1) Ce catalogue avait été écrit pour être présenté au congrès scientifique de France de l'année 1837, auquel je devais me rendre. Il fut rédigé l'année d'avant, en 1836; et maintenant je le publie tel que je le fis alors, malgré l'ouvrage récent de M. Philippi (*Enumeratio molluscorum Siciliæ*, etc., *Berolini*, 1836, in-4°, avec 12 pl.), que cette année me fit connaître M. le professeur Ranzani durant mon séjour à Bologne.

Dans cet ouvrage se trouvent décrites quelques coquilles qui ne font pas partie de mon catalogue, et je n'ai pas cru devoir les y mentionner, parce que je ne puis admettre, comme existantes dans les mers de la Sicile, certaines espèces dont rarement on retrouve sur la plage quelques valves isolées, rejetées par les tempêtes.

En outre, les voyageurs, qui d'ordinaire restent peu de temps dans notre île, sont souvent induits en erreur par les mariniers et les marchands de coquilles qui leur vendent, comme de Sicile, certaines espèces qui n'en sont pas, ou bien ils les reçoivent comme telles, et de bonne foi, des personnes qui leur en font cadeau, et qui pensent ajouter un plus grand prix à ces objets en leur donnant cette île pour patrie.

C'est pourquoi j'ai lieu de croire que les coquilles mentionnées par M. Philippi, et non comprises dans mon catalogue, peuvent bien ne pas toutes se trouver dans nos mers; laissant, du reste, cette question jusqu'à preuve du contraire, et les malacologistes bien libres de les admettre comme propres à la Sicile, s'ils le jugent à propos.

Je crois, du reste, que la publication de l'ouvrage de M. Philippi n'enlève pas à ce catalogue le peu de mérite qu'il peut avoir, et dont le principal but est de faire connaître succinctement, et sans de longues

Poli (*Testacea utriusque Siciliæ eorumque historia et anatome*, Parme, 1791, in-fol.).

Malgré la célébrité de cet ouvrage, il s'en faut de beaucoup que nous connaissions tous les mollusques qui habitent la Sicile, puisqu'on en rencontre de nombreuses espèces qui ne sont pas décrites dans ce travail, et qu'il est plus que probable qu'on en découvrira d'autres propres à cette contrée. De plus, l'ouvrage de Poli comprend non-seulement les mollusques de la Sicile, mais encore quelques-uns du royaume de Naples, et il n'est pas possible de connaître dans l'ouvrage du célèbre naturaliste napolitain quels sont les mollusques véritablement propres à cette île.

C'est pour cette raison que pour propager les découvertes classiques de ce savant, qui sont encore inconnues à beaucoup de naturalistes, et principalement à ceux qui s'adonnent à l'étude de la conchyliologie ; j'ai essayé, dans ces derniers temps, de tracer dans divers mémoires la malacologie sicilienne, dont j'ai lu l'introduction à l'Académie *Gioenia* des sciences naturelles de *Catania*, et qui sera publiée dans le tome XII de ses actes (1).

Cependant, j'ai cru bien faire en rédigeant ici un catalogue méthodique des mollusques propres

et inutiles descriptions et citations d'auteurs déjà faites avant moi, les coquilles propres à la Sicile, et sur l'habitation desquelles toutes les preuves les plus irrécusables m'ont été fournies. — Paris, 8 août 1838.

(1) Ce mémoire a été publié.

à notre île. Sans nul doute, je ne puis me flatter de l'avoir rendu complet, et de les avoir tous énoncés, mais enfin j'ai réuni avec soin tous ceux qui ont été à ma connaissance (1).

CATALOGUS MOLLUSCORUM VIVENTIUM SICILIAE.

Classis prima.

Cephalopoda, Cuv.

Gen. I. *Argonauta*, L.
Argonauta argo, L.

Gen. II. *Octopus*, Lam.

Sp. 1. Octopus vulgaris, Lam.
2. . . . . ruber, Raf.
3. . . . . granulatus, Lam.
4. . . . . moscatus, Lam.

Gen. III. *Loligo*, Lam.

Sp. 1. Loligo vulgaris, Lam.
2. Sagittata, Lam.
3. Sepiola. Lam.

Gen. IV. *Sepia*, Lam.
Sepia officinalis, Lam.

Classis II^e^.

Pteropoda, Cuv.

Gen. V. *Cymbulia*, Peron et Les.
Cymbulia Peronii, Lam.

(1) Outre les espèces énumérées dans ce catalogue, j'en possède dans ma collection beaucoup d'autres qui ne sont pas encore déterminées, et quelques-unes sans doute nouvelles. Elles seront décrites plus tard dans les *Mémoires de malacologie sicilienne*.

Gen. VI. *Cleodora*, Peron et Les.
Cleodora pyramidata, Per.

Gen. VII. *Hyalea*, Lam.
Sp. 1. Hyalea tridentata, Lam.
2. . . . . uncinata, Honinghaus.

Classis III^e^.

Gasteropoda, Cuv.

Gen. VIII. *Pterotrachea*, Forsk.
Pterotrachea hyalina, Delle Chiaje.

Gen. IX. *Carinaria*, Lam.
Carinaria mediterranea, Per. et Les.

Gen. X. *Thetys*, L.
Thetys leporina, L.

Gen. XI. *Tritonia*, Cuv.
Tritonia quadrilatera, Schultz.

Gen. XII. *Doris*, Cuv.
Sp. 1. Doris verrucosa, Cuv.
2. . . . tomentosa, Cuv.
3. . . . argus, Gm.
4. . . . pseudo-argus, Rapp.
5. . . . limbata, Cuv.
6. . . . testudinaria, Risso.
7. . . . tuberculata, Cuv.
8. . . . Luteo-rosea Rapp.
9. . . . stellata, Gm.
10. . . . reticulata, Schul.
11. . . . albescens, Schul.
12. . . . picta, Schul.
13. . . . gracilis, Rapp.

Gen. XIII. *Diphyllidia*, Cuv.

Sp. 1. Diphyllidia, lineata, Otto.
2. . . . . pustulosa, Schul.

Gen. XIV. *Ancylus*, Geof.
Ancylus fluviatilis, Drap.

Gen. XV. *Pleurobrancus*, Cuv.

Sp. 1. Pleur. mammillatus, Schul.
2. Aurantiacus, Risso.

Gen. XVI *Umbrella*, Lam.
Umbrella mediterranea, Lam.

Gen. XVII. *plysia*, Lam.

Sp. 1. Aplysia punctata, Cuv.
2. . . . . poliana, Delle Chiaje.
3. . . . . fasciata, Poiret.
4. . . . . camelus, Cuv.
5. . . . . neapolitana, Delle Ch.
6. . . . . depilans, L.
7. . . . . marmorata, Blainv.
8. . . . . virescens, risso.

Gen. XVIII. *Doridium*, Meckel.
Doridium Meckelii Delle Ch.

Gen. XIX. *Bulla*, L.

Pr. Sub-gen. Bulla prop. dicta.

Sp. 1. Bulla lignaria, L.
2. . . . striata, Brug.
3. . . . hydatis, L.
4. . . . truncatula, Brug.

Sec. sub-genus, Bullea.

Sp. 1. Bullea aperta, Lam.
2. Angustata, Biv.

Gen. XX. *Gasteropteron*, Meck.
Gasteropteron Meckelii, Kosse.

Gen. XXI. *Limax*, Lam.

Sp. 1. Limax albus, Lam.
2. . . . . cinereus, Gm.

Gen. XXII. *Parmacella*, Cuv.

Sp. 1. Parmacella virescens, Schul.
2. . . . . nigricans, Schul.

Gen. XXIII. *Vitrina*, Drap.
Vitrina ampullacea, Jan.

Gen. XXIV. *Helix*, Brug.

Sp. 1. Helix naticoides, Drap.
2. . . . Mazzullii, Jan.
3. . . . aspersa, Muller.
4. . . . arbustorum, Lam.
5. . . . muralis cum var, Muller.
6. . . . globularis, Ziegl.
7. . . . strigata, Lam.
8. . . . serpentina, Lam.
9. . . . carinata, Lam.
10. . . . vermiculata, Lam.
11. . . . hortensis, Mul.
12. . . . nemoralis, Lam.
13. . . . pretexta, Jan.
14. . . . candidissima, Drap.
15. . . . rotundata, Lam.
16. . . . striolata, Pfaff.

17. . . . algira, L.
18. . . . planospira, Lam.
19. . . . acutimargo, Ziegl.
20. . . . hispida, Jan.
21. . . . setigera, Ziegl.
22. . . . nitidosa, Drap.
23. . . . cellaria, Mul. cum variet.
24. . . . pisania, Mul.
25. . . . carthusiana, Drap.
26. . . . carthusianella cum variet. [Drap.
27. . . . olivieri, Fer.
28. . . . variabilis, Drap.
29. . . . striata, Drap.
30. . . . melanogramma, Jan.
31. . . . leucampa, Ziegl.
32. . . . cisalpina, Jan.
33. . . . cespitum, Drap.
34. . . . ericetorum, Mul.
35. . . . pyramidata, Drap.
36. . . . virginalis, Jan.
37. . . . conica, Drap.
38. . . . conoidea, Drap.
39. . . . lenticula, Fer.
40. . . . elata, Fer.
41. . . . ericina, Jan.
42. . . . elegans, Gm.

Gen. XXV. *Bulimus*, Lam.

Sp. 1. Bulimus decollatus, Brug.
2. . . . . acutus, Brug.
3. . . . . pupa, Brug.
4. . . . . algirus, Brug.

5. . . . . folliculus, Lam.
6. . . . . acicula, Lam.

Gen. XXVI. *Clausilia*, Drap.

Sp. 1. Clausilia papillaris, Drap.
2. . . . . sulcosa, Meng.
3. . . . . blanda, Ziegl.

Gen. XXVII. *Succinea*, Drap.
Succinea amphibia, Drap.

Gen. XXVIII. *Auricula*, Lam.

Sp. 1. Auricula Firminii, Payr.
2. . . . . myosotis, Drap.
3. . . . . conoidea, Fer.
4. . . . . pulla, Jan.

Gen. XXIX. *Planorbis*, Brug.
Planorbis marginatus, Drap.

Gen. XXX. *Limneus*, Lam.

Sp. 1. Limneus palustris, Drap.
2. . . . . ovatus, Drap.
3. . . . . pereger, Drap.
4. . . . . auricularius, Drap.
5. . . . . minutus, Drap.

Gen. XXXI. *Physa*, Drap.
Physa fontinalis, Drap.

Gen. XXXII. *Cyclostoma*, Lam.

Sp. 1. Cyclostoma elegans, Drap.
2. . . . . sulcatum, Drap.

Gen. XXXIII. *Paludina*, Lam.

Sp. 1. Paludina vivipara, Drap.

2. . . . . impura, Lam.
3. . . . . ferruginea, Jan.
4. . . . . muriatica, Lam.

Gen. XXXIV. *Melania*, Lam.

Sp. 1. Melania nitida, Lam.
2. . . . . distorta, Desh.

Gen. XXXV. *Rissoa*, Freminville.

Sp. 1. Rissoa costata, Desm.
2. . . . ventricosa, Desm.
3. . . . oblonga, Desm.
4. . . . violacea, Desm.
5. . . . acuta, Desm.
6. . . . fulva, Mich.
7. . . . pygmea, Mich.
8. . . . europea, Risso.
9. . . . Montagui, Payr.
10. . . . Brugueri, Payr.

Gen. XXXVI. *Tornatella*, Lam.

Sp. 1. Tornatella fasciata, Lam.
2. . . . . cornea, Bivona.

Gen. XXXVII. *Turritella*, Lam.

Sp. 1. Turritella triplicata, Broc.
2. . . . . terebra, Broc.
3. . . . . quadricarinata, Def.

Gen. XXXVIII. *Vermetus*, Adanson.

Sp. 1. Vermetus gigas, Biv.
2. . . . . triqueter, Biv.
3. . . . . semisurrectus, Biv.

4. . . . . glomeratus, Biv.
5. . . . . subcancellatus, Biv.

Gen. XXXIX. *Siliquaria*, Lam.
Siliquaria anguina, Lam.

Gen. XL. *Valvata*, Mull.
Valvata piscinalis, Lam.

Gen. XLI. *Natica*, Brug.

Sp. 1. Natica glaucina, Lam.
2. . . . . canrena, Lam.
3. . . . . millepunctata, Lam.
4. . . . . Valenciennesii, Payr.
5. . . . . Guilleminii, Payr.

Gen. XLII. *Nerita*, L.

Sp. 1. Nerita versicolor, Gm.
2. . . . viridis, L.
3. . . . betica, Lam.

Gen. XLIII. Janthina, Lam.

Sp. 1. Janthina communis, Lam.
2. . . . . elongata, Blainv.

Gen. XLIV. *Phasianella*, Lam.

Sp. 1. Phasianella pulla, Payr.
2. . . . . Vieuxii, Payr.

Gen. XLV. *Trochus*, Lin.

Sp. 1. Trochus granulatus, Born.
2. . . . . conulus, L.
3. . . . . zizyphinus, L.
4. . . . . conuloides, Lam.
5. . . . . cingulatus, Brocch.
6. . . . . Laugieri, Payr.

7. . . . . coniformis, Bronn.
8. . . . . pyramidatus, Lam.
9. . . . . striatus, Gm.
10. . . . . tessellatus, Gm.
11. . . . . Draparnautii, (Payr. Turbo.)
12. . . . . divaricatus, L.
13. . . . . rugosus, L.
14. . . . . sanguineus, L.
15. . . . . fanulum, Gm.
16. . . . . magus, L.
. . . . . cerulescens, Lam.
17. . . . . canaliculatus(Monodonta Lam.)
18. . . . . varius, Gm.
19. . . . . Richardii, (Monod. Payr.)
20. . . . . umbilicaris, Gm.
21. . . . . Adansonii, Payr.
22. . . . . Conturii, (Monod. Payr.)
23. . . . . Vieilloti, (Payr. Monod.)
24. . . . . Jussieui, (Monod. Payr.)
25. . . . . stramineum, (Solarium, Lam.)
26. . . . . luteum, (Solarium Lam.)
27. . . . . costatus, (Delph. Bronn.)
28. . . . . lucullanus, (Turbo. Scacchi.)

Gen. XLVI. *Scalaria*, Lam.

Sp. 1. Scalaria communis, Lam.
2. . . . . pseudoscalaris, Risso.
3. . . . . planicosta, Biv.
4. . . . . pulchella, Biv.

Gen. XLVII. *Cerithium*, Brug.

Sp. 1. Cerithium vulgatum, Brug. cum varietat.
2. . . . . lividulum, Risso.
3. . . . . mammillatum, Risso.
3. . . . . perversum, Lam.
4. . . . . tuberculatum, Lam.
6. . . . . lima, Brug.
7. . . . . scaber (murex scaber, Brocch.)

Gen. XLVIII. *Buccinum*, Lam.

Sp. 1. Buccinum prismaticum, Broc.
2. . . . . reticulatum, Lam.
3. . . . . asperulum, Broc.
4. . . . . subdiaphanum, Biv. cum varietat.
5. . . . . d'Orbigny, Payr.
6. . . . . mutabile, L.
7. . . . . corniculum, Olivi, cum varietat.
8. . . . . neritcum, L. cum varietat.
9. . . . . gibbosulum, L.
10. . . . . maculosum, Lam.
11. . . . . Linnei, Payr. cum varietat.

Gen. XLIX. *Purpura*, Lam.
Purpura hemastoma, Lam.

Gen. L. *Dolium*, Lam.
Dolium galea, Lam.

Gen. LI. *Cassidaria*, Lam.

Sp. Cassidaria echinophora, Lam. cum varietatibus.

Gen. LII. *Cassis*, Lam.

Sp. 1. Cassis sulcosa, Lam.
2. . . . granulosa, Lam.
3. . . . striata, Defr.

Gen. LIII. *Murex*, L.

Sp. 1. Murex brandaris, L. cum variet.
2. . . . . fistulosus, Broc.
3. . . . . erinaceus, Lam.
4. . . . . trunculus, L. cum variet.
5. . . . . distinctus, Jan.
6. . . . . Blanvillii, Payr. cum var.
7. . . . . Edwardsii, Mente.
8. . . . . pungens, Mat.
9. . . . . pliciferus, Biv.
10. . . . . scalarinus, Biv.
11. . . . . carinatus, Biv.
12. . . . . reticularis, L. Gm.
13. . . . . pygmeus, (Ranella Lam.)
14. . . . . variegatus, (Triton Lam.)
15. . . . . nodiferus, (Triton Lam.)
16. . . . . scrobiculator, L.
17. . . . . corrugatus, (Triton. Lam.)
18. . . . . pileare, Lam.
19. . . . . cutaceus, L. Gm.

Gen. LIV. *Columbella*, Lam.

Sp. 1. Columbella rustica, Lam.
2. . . . . mercatoria, Lam.

Gen. LV. *Fasciolaria*, Lam.

fasciolaria tarantina, Lam.

Gen. LVI. *Fusus*, Lam.

Sp. 1. Fusus lignarius, Lam.
2. . . . . syracusanus, Lam.
3. . . . . strigosus, Lam.
4. . . . . lavatus, Bast.
5. . . . . craticulatus, L. Gm.
6. . . . . lamellosus (murex), Jan.

Gen. LVII. *Pleurotoma*, Lam.

Sp. 1. Pleurotoma Cordieri, Payr.
2. . . . . inflata, De Crist.
3. . . . . oblonga (murex), Broc.
4. . . . . plicata, Lam.
5. . . . . Bertrandi Payr.
6. . . . . Vauquelinii, Payr.

Gen. LVIII. *Rostellaria*, Lam.
Rostellaria pes pelecani, Lam.

Gen. LIX. *Conus*, Lam.

Sp. 1. Conus mediterraneus, Lam. cum variet.
2. . . . Franciscanus, Lam. cum variet.

Gen. LX. *Mitra*, Lam.

Sp. 1. Mitra ebenus, Lam.
2. . . . cornea, Lam.
3. . . . Savigny, Payr.
4. . . . obsoleta, Bronn.

Gen. LXI. *Cyprea*, Lin.

Sp. 1. Cyprea lurida, Lin.

2. . . . pyrum, L.
3. . . . moneta, L.
4. . . . annulus, L.
5. . . . flaveola, Lam.
6. . . . erosa, Lam.
7. . . . helvola, Lam.
8. . . . coccinella, Lam. cum variet.
9. . . . pediculus, Lam.

Gen. LXII. *Ovula*, Lam.

Sp. 1. Ovula adriatica, Sow.
2. . . . spelta, Lam.
3. . . . cornea, Lam.

Gen. LXIII. *Volvaria*, Lam.

Sp. 1. Volvaria triticea, Lam.
2. . . . . miliacea.

Gen. LXIV. *Marginella*, Lam.

Sp. 1. Marginella buccinea (voluta buccinea Brocchi.)
2. . . . . clandestina, Bronn.

Gen. LXV. *Haliotis*, L.
Haliotis tuberculata, L. cum variet.

Gen. LXVI. *Calyptræa*, Lam.
Calyptræa levigata, Lam. cum variet.

Gen. LXVII. *Capulus*, Monf.
Capulus ungaricus, Lam.

Gen. LXVIII. *Crepidula*, Lam.

Sp. 1. Crepidula fornicata, Lam.
2. . . . . unguiformis, Lam.

Gen. LXIX. *Emarginula*, Lam.

Sp. 1. Emarginula reticulata, Sow.
2. . . . . elongata, Costa.
3. . . . . Huzardii, Payr.
4. . . . . solidula, Costa.
5. . . . . fissura, Lam.
6. . . . . rubra, L.

Gen. LXX. *Fissurella*, Lam.

Sp. 1. Fissurella costaria, Desh.
2. . . . . græca, Lam.
3. . . . . nimbosa, Lam.
4. . . . . viridula, Lam.

Gen. LXXI. *Dentalium*, L.

Sp. 1. Dentalium dentalis, L.
2. . . . . entalis, L.
3. . . . . rubescens, Desh.
4. . . . . fissura, Lam.
5. . . . . corneum, Lam.

Gen. LXXII. *Patella*, L.

Sp. 1. Patella Lamarkii, Payr.
2. . . . . scutellaris, Lam.
3. . . . . cerulea, Lam.
4. . . . . Bonnardi, Payr.
5. . . . . lusitanica, Gm.
6. . . . . pectinata, Costa.
7. . . . . pellucida, L.

Gen. LXXIII. *Chiton*, L.

Sp. 1. Chiton squamosus, L.
2. . . . . cinereus, Poli.
3. . . . . Rissoi, Payr.

4. . . . . Lævis, Gm.
5. . . . . Cajetanus, Poli.
6. . . . . fascicularis, L.

Classis IV^a.

Acephala, Cuv.

Gen. LXXIV. *Terebratula*, Brug.

Sp. 1. Terebratula caput serpentis, Lam.
2. . . . . truncata, Lam.
3. . . . . vitrea, Lam.
4. . . . . detruncata (anomia detruncata, Gm.).
5. . . . . cuneata, Ris.

Gen. LXXV. *Anomia*, Brug.

Sp. 1. Anomia plicata, Broc.
2. . . . . cepa, L.
3. . . . . electrica, L.
4. . . . . membranacea, Lam.
5. . . . . squamula, Lam.
6. . . . . lens, Lam.
7. . . . . pectinata, Poli.
8. . . . . sulcata, Poli.

Gen. LXXVI. *Ostrea*, Lam.

Sp. 1. Ostrea edulis, L.
2. . . . . lamellosa, Broc.
3. . . . . cristata, Lam.
4. . . . . cochlear, Poli.
5. . . . . denticulata, Poli.
6. . . . . plicatula, L.

Gen. LXXVII. *Spondylus* , L.

Spondylus gederopus, L.

Gen. LXXVIII. *Pecten*, Brug.

Sp. 1. Pecten jacobeus, Lam.
2. . . . . sulcatus, Lam.
3. . . . . griseus, Lam.
4. . . . . unicolor, Lam.
5. . . . . flavidulus , Lam.
6. . . . . polymorphus , Bronn. cum varietatibus.
7. . . . . hyalinus (ostrea, Poli.).
8. . . . . vitreus, Risso.
9. . . . . adspersus , Lam.
10. . . . . opercularis, Lam.
11. . . . . gibbus, Lam.
12. . . . . pes felis , L. Gm.
13. . . . . varius, Lam.
14. . . . . pusio , Lam.

Gen. LXXIX. *Lima*, Brug.

Sp. 1. Lima inflata, Lam.
2. . . . squamosa, Lam.
3. . . . tenera , Turton.
4. . . . linguatula , Scacchi.

Gen. LXXX. *Avicula* , Brug.

Avicula tarentina, Lam.

Gen. LXXXI. *Arca* , Lam.

Sp. 1. Arca noæ, L.
2. . . . tetragona, Poli.
3. . . . barbata , L.

4. . . . lactea, Lam.
5. . . . scabra, Poli.
6. . . . imbricata, Poli.
7. . . . modiolus, L.
8. . . . antiquata, L.

Gen. LXXXII. *Pectunculus*, Lam.

Sp. 1. Pectunculus glycimeris, Lam.
2. . . . . pilosus, Lam.
3. . . . . stellatus, Lam.
4. . . . . violacescens, Lam.

Gen. LXXXIII. *Nucula*, Lam.

Sp. 1. Nucula margaritacea, Lam.
2. . . . . emarginata, Lam.
3. . . . . striata, Lam.
4. . . . . pella, Lam.

Gen. LXXXIV. *Mytilus*, L.

Sp. 1. Mytilus gallo-provincialis, Lam. cum variet.
2. . . . . minimus, Poli.
3. . . . . tulipa (modiola, Lam.).
4. . . . . barbatus, L.
5. . . . . discors, Poli.
6. . . . . costulatus (modiola Risso).
7. . . . . lithophagus, L.

Gen. LXXXV. *Pinna*, L.

Sp. 1. Pinna rudis, L.
2. . . . . pectinata, L. cum variet.
3. . . . . squamosa, L.
4. . . . . muricata, Poli.

5. . . . . marginata, Lam.
6. . . . . vitrea, Gm.

Gen. LXXXVI. *Anodonta*, Brug.

Anodonta anatina. Pfeif.

Gen. LXXXVII. *Unio*, Brug.

Unio lobata de Crist. et Jan.

Gen. LXXXVIII. *Cardita*, Brug.

Sp. 1. Cardita sulcata, Brug.
2. . . . . aculeata (chama aculeata, Poli).
3. . . . . trapezia, Mull.
4. . . . . calyculata, Lam.

Gen. LXXXIX. *Chama*, L.

Sp. 1. Chama gryphoides, L.
2. . . . unicornis, Lam.
3. . . . gryphina, Lam.

Gen. XC. *Isocardia*, Lam.

Isocardia cor, Lam.

Gen. XCI. *Cardium*, L.

Sp. 1. Cardium echinatum, L.
2. . . . . ciliare, L.
3. . . . . Deshaesii, Payr.
4. . . . . aculeatum, L.
5. . . . . erinaceum, Lam.
6. . . . . tuberculatum, L.
7. . . . . sulcatum, Lam.
8. . . . . levigatum, L.
9. . . . . papillosum, Poli.

10. . . . . exiguum, L.
11. . . . . rusticum, Chemn.
12. . . . . edule, L.

Gen. XCII. *Donax*, L.

Sp. 1. Donax trunculus, L.
2. . . . semistriata, Poli.
3. . . . venusta, Poli.
4. . . . polita, Poli.

Gen. XCIII. *Tellina*, L.

Sp. 1. Tellina pulchella, Lam. (Rostrata Poli).
2. . . . . donacina, L. Gm.
3. . . . . distorta, Poli.
4. . . . . serrata, Broc.
5. . . . . balaustina, Poli.
6. . . . . planata, L.
7. . . . . fabula, Gm.
8. . . . . exigua, Poli, cum variet.
9. . . . . depressa, Gm.
10. . . . . nitida, Poli.
11. . . . . fragilis, L.
12. . . . . umbonella, Lam.
13. . . . . balthica, L.

Gen. XCIV. *Lucina*, Brug.

Sp. 1. Lucina reticulata, Poli.
2. . . . . hiatelloides, Bast.
3. . . . . digitaria, Poli.
4. . . . . digitalis, Lam.
5. . . . . lactea, Lam.
6. . . . . caduca, Scacch.

Gen. XCV. *Amphidesma*, Lam.
Amphidesma donacilla, Lam.

Gen. XCVI. *Mactra*, Lam.

Sp. 1. Mactra helvacea, Lam.
2. . . . stultorum, L.
3. . . . lactea, Lam.
4. . . . fasciata, Lam.
5. . . . solida, L.
6. . . . triangula, Renieri.

Gen. XCVII. *Erycina*, Lam.

Sp. 1. Ericina Renieri, Bronn.
2. . . . . corbuloides, Biv.

Gen. XCVIII. *Cyclas*, Lam.
Cyclas obtusalis, Lam. (cardium casertanum, Poli.)

Gen. XCIX. *Venus*, L.

Sp. 1. Venus verrucosa.
2. . . . Brongniarti, Payr. (V. dysera minor, Broc.)
3. . . . radiata, Brug. (V. pectinula L.)
4. . . . gallina, L.
5. . . . decussata, L. (florida, Poli.)
6. . . . geographica, L. (Litterata, Poli.) cum variet.
7. . . . virginea, L. (leta, Poli.) cum variet.
8. . . . verrucosa, L.
9. . . . rugosa, L.
10. . . . disera, L.

10. . . . chione, L.
11. . . . venetiana (cytherea, Lam.)
12. . . . exoleta, L.
13. . . . lincta, (cytherea, Lam.)

Gen. C. *Venerupis*, Lam.
Venerupis irus, Lam.

Gen. CI. *Petricola*, Lam.
Petricola lithophaga (venus lithophaga, Gm.)

Gen. CII. *Corbula*, Brug.
Sp. 1. Corbula nucleus, Lam.
2. . . . . cuspidata, Bronn.

Gen. CIII. *Pandora*, Lam.
Pandora rostrata, Lam.

Gen. CIV. *Thracia*, Leach.
Thracia phaseolina, Kiener. (Tellina papyracea, Poli).

Gen. CV. *Lutraria*. Lam.
Sp. 1. Lutraria elliptica, Lam.
2. . . . . piperata, Lam.
3. . . . . Cottardi, Payr.

Gen. CVI. *Psammobia*, Lam.
Sp. 1. Psammobia vespertina, Lam. (Tellina gari Poli).
2. . . . . florida, Lam.
3. . . . . fragilis, Lam.

Gen. CVII. *Solen*, L.
Sp. 1. Solen vagina, L.

2. . . . siliqua, L.
3. . . . ensis, L. cum variet.
4. . . . legumen, L.
5. . . . coarctatus, L.
6. . . . strigilatus, L.

Gen. CVIII. *Solemia*. Lam.
Solemia mediterranea, Lam. (Tellina togata, Poli).

Gen. CIX. *Clavagella*, Lam.
Clavagella aperta Sowerby (dicitur inven. Siciliæ ; nunquam vidi.)

Gen. CX. *Panopea*, Menar.
Panopea Aldrovandi. Menar.

Gen. CXI. *Byssomia*, Cuv.
Byssomia Guerinii. Payr.

Gen. CXII. *Rhomboides*, Blainv.
Rhomboides rugosus, Blainv. (Donax rhomboides, Poli.)

Gen. CXIII. *Hiatella*, Daudin.
Hiatella Polii, Daud. (Parlenope formosa, Scacchi.)

Gen. CXIV. *Gastrochena*, Spengler. (Fistulana Brug.)
Gastrochena cuneiformis, Lam.

Gen. CXV. *Pholas*, L.

Sp. 1. Pholas dactylus, L.
2. . . . . candida, L.

Gen. CXVI. *Teredo*, L.

Sp. 1. Teredo navalis, L.
2. . . . . palmulata, Lam.

Gen. CXVII. *Ascidia*, L.
Ascidia microscomus, Cuv.

Classis V. Cirrhopoda, Cuv.

Gen. CXVIII. *Pentalepas*, Blainv.
Sp. 1. Pentalepas. lævis Blainv.
2. . . . . dentata. (Anatifa dentata, Brug.)
3. . . . . striata, Leach.

Gen. CXIX. *Pyrgoma*, Sow.
Pyrgoma cancellata, Leach.

Gen. CXX. *Ochthosia*, Ranz.
Ochthosia stroemica, Ranz.

Gen. CXXI. *Coronula*, Lam.
Sp. 1. Coronula testudinaria, Lam.
2. . . . . bisexlobata, Blainv.

Gen. CXXII. *Chtamalus*, Ranz.
Sp. 1. Chtamalus stellatus, Ranz.
2. . . . . glaber, Ranz.

Gen. CXXIII. *Balanus*, Ranz.
Sp. 1. Balanus tulipa, Ranz. cum variet.
2. . . . . perforatus, Brug.
3. . . . . balanoides, Ranz. cum variet.
4. . . . . hemisphericus, Brug.

CINQUIÈME MÉMOIRE.

EXAMEN DE LA QUESTION SUIVANTE:

« Peut-on prouver les rapports qui existent entre le *basalte* et la *téphrine* » d'après l'inspection de leurs caractères orictognostiques, et de leur » gissement, pour établir quelque théorie sur l'origine et le moyen de » leur formation? »

« Que pourrait-on dire de probable sur cette question, à l'égard des *tra-* » *chites* de l'Etna? »

Dans un temps où il est admis par beaucoup de géologues, que les principales montagnes du globe sont sorties de ses parties centrales, et où l'on a calculé l'époque probable de l'apparition des montagnes trachitiques et basaltiques; maintenant qu'on croit que leur formation n'est pas la même que celle des volcans actuels, et que les roches de ces derniers sont différentes du balsate; actuellement qu'on soutient que les montagnes trachitiques et basaltiques ont été produites par le moyen de soulèvement, et qu'on trouve cependant des géologues respectables, qui croient encore le contraire, et qui avancent que les uns et les autres ont été produits par les volcans, il ne me paraît pas inutile d'examiner la question des soulèvements basaltiques, d'après les rapports orictognostiques, et ceux du gissement, comme je l'ai proposé en tête de ce mémoire, et cela sur mes observations faites à l'Etna.

Cependant, s'il nous est possible par ce moyen d'établir que la téphrine et le basalte ne sont pas orictognostiquement différents, et que s'ils offrent entre eux quelque dissemblance, on doit l'attribuer à un gissement non identique, il me sera permis d'en conclure pourtant qu'ils ont eu la même origine, et que si les téphrines sont produites par le moyen des éruptions, les basaltes le furent également.

J'aime à croire que bientôt on verra tomber ces systèmes hypothétiques dont les ouvrages modernes sont remplis, en expliquant par les moyens auxquels la nature a recours aujourd'hui dans ses opérations, la manière dont elle a procédé aux siècles passés pour arriver aux mêmes résultats.

Ayant eu le loisir d'étudier avec attention toutes les roches de l'Etna qui sont formées de trachites, de basalte et de téphrine, je me suis convaincu que ces dernières ne sont que les modifications de la même substance, et les observations qui me conduisent à cette conclusion sont les suivantes :

1°. En comparant, par exemple, le basalte de l'Etna à ceux des îles des Cyclopes, de la Motta, et de Paterno avec les laves modernes, il est évident qu'ils n'en diffèrent le plus souvent que par la couleur et par la pesanteur spécifique, puisque les premiers sont d'un gris plus foncé : ils paraissent même contenir plus de fer magnétique que les seconds : mais leur pâte est feldispatique, aussi bien dans l'une que dans l'autre. Ainsi donc, la

différence entre ces roches se réduit seulement à la pesanteur spécifique et à la couleur.

Quant à ce qui regarde les espèces minéralogiques qu'on y retrouve, elles sont communes aux basaltes et aux téphrines, puisqu'on rencontre également dans les deux le feldispath cristallisé, l'olivine et le pyroxène. C'est ce qui est prouvé jusqu'à l'évidence par l'examen des basaltes de la Motta, de Paterno, des îles des Cyclopes et de la Trezza, ainsi que de la lave téphrinique de l'éruption des Monti-Rossi en 1669, et qui toutes contiennent sans exception les substances ci-dessus indiquées.

2° En étudiant les courants des éruptions modernes, on observera que leur superficie offre une lave scorifiée, très cellulaire et peu pesante ; qu'au dessous, la lave est déjà un peu plus lourde, bien qu'encore poreuse ; que plus bas encore ses cavités sont bien plus restreintes, et que par degrés enfin, ces cavités diminuant de diamètre, cette lave devient de plus en plus compacte et pesante: enfin, on a bientôt la preuve qu'elle commence déjà à acquérir tous les caractères du basalte, à mesure qu'elle s'approche de la partie la plus profonde des courants.

On peut facilement suivre ces mutations dans la lave de Catane, près du collége des Arts, de l'Hôpital de Ste.-Marthe, du collége de Marie et dans les carrières des courants de l'Etna de l'an 1669.

La lave de cette même éruption nous présente

un autre fait des plus intéressants : en effet, la roche du cratère de cette époque offre tous les caractères basaltiques, tandis que la surface du courant ne laisse apercevoir que ceux de la téphrine !

Mais autant il est facile de connaître les rapports qui existent entre ces roches, autant il est difficile d'observer ceux qui sont communs à la trachite et au basalte de l'Etna. Car, la première présente d'ordinaire une couleur blanchâtre, sa pâte est visiblement feldispathique et remplie de cristaux de cette nature, tandis que l'aspect du basalte est tout différent, tant par la couleur foncée de sa pâte, et par la petite quantité de feldispath qu'il contient, que par sa pesanteur, qui est beaucoup plus grande.

Cependant si l'on considère toutes les variétés de trachites qu'on trouve dans l'Etna, c'est-à-dire, dans le Val del bove et de Trifoglietto, celle des environs de Biancavilla et des coteaux du Calvario, du Corbo, etc., et dans les autres trachites du volcan, on verra combien elles s'approchent par degré, non seulement du basalte, mais encore de la téphrine, en perdant peu à peu les caractères qui leur sont propres.

Puisque la pâte trachitique, en perdant les caractères de simple feldispath, montre ceux du petrosilex par ses mélanges d'amphibole et de fer magnétique; en analysant de nombreux échantillons de ces roches, on sera convaincu que si, dans celles neptuniques et plutoniques, il y a des tran-

sitions insensibles, il en existe de même dans celles qui sont volcaniques. Il est indubitable qu'un minéralogiste qui examinera long-temps les roches de ce volcan pourra facilement en disposer une suite qui le conduira, par des passages insensibles, de la trachite la plus parfaite au basalte et à la téphrine les plus caractérisées.

Or, si ces formations ont tant de ressemblance entre elles, et si les courants téphriniques sont produits par le moyen d'éruption, n'est-il donc pas permis de croire que la formation des autres roches fût absolument identique ?

Ces observations m'ont convaincu, il y a déjà long-temps, que les basaltes isolés qu'on remarque sur la surface de l'Etna ne diffèrent en rien des téphrines. Elles ne sont en effet que la partie centrale et la plus dense des anciens courants volcaniques, réduits en débris par l'action incessante des agents modifiants, altérants et destructeurs, à l'action desquels ils sont exposés depuis tant de siècles.

Quant à ces dômes basaltiques que l'École moderne proclame comme soulevés de l'intérieur du globe à l'état de pâte molle, ils me paraissent ne devoir être que la partie intérieure des anciens volcans qui a perdu son écorce extérieure scorifiée.

L'étude des terrains trachitiques appartenant à l'Etna, démontre que cette roche a coulé comme les laves modernes, et que son démembrement,

ses fractures, sont l'effet des altérations produites par l'action érosive de l'eau et des autres causes altérantes : enfin il n'est pas possible de découvrir les traces d'effets qui puissent prouver un soulèvement.

A ce sujet, les environs de Biancavilla sont également dignes d'être observés. Je les signale aux géologues qui désirent étudier l'Etna, leur recommandant surtout le coteau du Calvario formé de trachite très riche en fer oligiste.

Au milieu de ce coteau, on remarque une espèce de filon trachitique, que je considère plutôt comme la partie centrale non encore altérée, tandis que sa surface est formée d'une substance qu'on pourrait croire être de la *cinérite*.

Je crois devoir ne pas omettre de faire observer ici, qu'au pied du coteau du Calvario, il existe une couche de basalte très abondante en feldspath cristallisé, et sur lequel paraît avoir coulé la trachite dont est formé le Calvario lui-même. Cette observation mérite d'être vérifiée pour savoir si postérieurement à la formation basaltique ou contemporainement à elle, les trachites continuèrent à couler.

Celles de l'Etna sont pour moi le restant d'anciens courants trachitiques, comme les basaltes sont le restant de la partie centrale du volcan ou des courants basaltiques ; de sorte qu'en étudiant l'Etna, l'observateur impartial ne pourra jamais

découvrir les moindres signes qui puissent le mettre sur la trace d'anciens soulèvements qui auraient eu lieu.

Il est vrai que la célèbre vallée del Bove, qui existe dans la troisième région de l'Etna, a fait croire à quelques géologues qu'elle pourrait devoir sa naissance à un soulèvement ; mais, en l'étudiant sans prévention, on voit au contraire qu'elle a été formée par l'affaissement du volcan, comme on en observe de semblables, mais moins considérables il est vrai, dans toutes les éruptions volcaniques. En effet, là rien ne montre le moindre signe d'existence d'un soulèvement; les parois de cette vallée sont loin d'être construites selon la théorie des soulèvements, et bien au contraire, elles ont la plus parfaite identité avec celle des cratères d'éruption.

A ce sujet, je ferai remarquer que l'inspection des roches de cette vallée indique parfaitement le mode de formation du volcan; car on y en trouve de trachitiques, de basaltiques et quelques-unes qui forment la transition de l'une à l'autre : si bien, que dans cette localité on rencontre toutes les espèces de roches appartenant à l'Etna ; ce qui est dû à l'effet de l'affaissement qui mit à découvert les roches de toutes les époques tant antiques que modernes.

Je persiste donc toujours dans mon opinion de l'absence la plus complète de toute trace de soulèvement; et si les mêmes roches sont un produit

des feux de l'Etna, si elles ont entre elles une telle analogie, et si les laves modernes sont le produit des éruptions, n'est-il pas rationnel de reconnaître que les anciennes roches ont été, aux époques les plus reculées, produites de la même manière ?

Il me paraît donc juste, d'après ces considérations, d'établir en principe que le moyen d'émission de toutes les roches constituantes de l'Etna, a été unique et identique à toutes les époques, aussi bien que dans les derniers temps, et que dans ce volcan il n'existe aucun cratère de soulèvement, mais des cratères d'éruption et des affaissements qui ont été plus ou moins modifiés par l'érosion des eaux.

FIN.

TABLE DES MATIÈRES.

Dédicace 5

Premier Mémoire. Abrégé d'Orictognosie etnéenne, ou description abrégée des minéraux simples qui se trouvent à l'Etna, avec l'indication des principales roches auxquelles ils appartiennent. 7

Deuxième Mémoire. Monographie des formes diverses qu'offre le soufre cristallisé en Sicile. 31

Rapport à l'Institut de France, par M. Cordier. 44

Troisième Mémoire. Monographie de la célestine de la Sicile. 47

Quatrième Mémoire. Catalogue méthodique des mollusques qu'on trouve en Sicile. 54

Cinquième mémoire. Examen sur la question suivante : « Peut-on » prouver les rapports qui existent entre le *basalte* et la *téphrine* » d'après l'inspection de leurs caractères orictognostiques, etc. » 79

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 00315374 9
nhmoll QE381.S56M3
M:emoires pour servir &a l'histoire natu